1 SUMÁRIO

1 Sumário 1

2 O que é MMS1, MMS2, MMS3 e CDS? 3

3 A descoberta do MMS, por Jim Humble 5

4 Quais são as concentrações de químicos que uma pessoa ingere ao seguir os protocolos de Jim? 19

5 Se MMS é perigoso, por que Jim afirma que ninguém jamais morreu ao ingerir MMS? 24

6 Quais os efeitos da ingestão e inalação de dióxido de cloro em diferentes dosagens? 26

7 Como as doses de MMS1 e MMS2 recomendadas por Jim se relacionam com os limites máximos recomendados para essas substâncias? 29

8 Dióxido de cloro é um desinfetante alimentício, logo, ele é seguro de ser consumido? 32

9 Dióxido de cloro realmente é um oxidante? 34

10 Dióxido de cloro elimina somente bactérias maléficas ao organismo, não afetando as benéficas? 36

11 Dióxido de cloro é repelido por tecidos humanos, dado que esses têm carga positiva? 38

12 O que exatamente acontece quando se ingere dióxido de cloro? 40

13 O dióxido de cloro parece uma cura viável para malária? 46

14 Um paciente pode testar positivo para malária e, após a aplicação do MMS, testar negativo um dia depois? 49

15 O artigo de Enno Freye prova a eficácia do MMS contra malária? 52

16 Para quais outras doenças podemos usar o mesmo raciocínio para mostrar a ineficiência do dióxido de cloro?..... 57

17 Dióxido de cloro serve para tratamento de feridas crônicas?..... 61

18 Dióxido de cloro serve em aplicações dentárias e lavagem bucal?..... 62

19 Dióxido de cloro pode ser usado como cura para o autismo? Enemas dia-sim-dia-não são uma boa ideia?..... 63

2 O QUE É MMS1, MMS2, MMS3 E CDS?

MMS é uma sigla para Miracle Mineral Suplement ou Master Mineral Solution. Em todas as suas formas (1,2,3), é divulgado como uma espécie de panaceia, capaz de curar desde doenças como malária, tuberculose, AIDS, câncer, até sintomas como inchaço nas gengivas, febre e aflições similares.

O MMS1 – ou simplesmente MMS – é a forma mais conhecida da substância. Ela é comercializada como o resultado da mistura de duas substâncias: uma delas é uma solução 22,4% de clorito de sódio, de fórmula $NaClO_2$, e a outra, chamada de ativador, é um ácido, normalmente o ácido clorídrico (como é comercializado no Brasil), de fórmula HCl, ou o ácido acético (presente no vinagre), de fórmula CH_3COOH.

Jim Humble – criador do MMS – instrui os usuários a misturarem algumas gotas da solução de clorito de sódio com a solução ácida, aguardar 3 minutos, misturar o restante em um suco sem vitamina C adicionada e beber. Ao realizar a mistura, ocorre formação de dióxido de cloro, de fórmula ClO_2. Isso acontece (supondo que a mistura seja feita com ácido clorídrico, como ocorre no Brasil) pela seguinte reação:

$$5NaClO_2 + 4HCl \rightarrow 5NaCl + 4ClO_2 + 2H_2O$$

Já o MMS2 é comercializado como hipoclorito de cálcio, de fórmula $Ca(ClO)_2$. Normalmente, ele é vendido na forma de um sólido encapsulado.

O MMS3 é o resultado da combinação entre o MMS1 e o MMS2. Nem o próprio livro "A solução mineral mestre do 3º milênio" informa qual é o componente ativo no MMS3. Ele é o resultado da decantação de MMS1 com hipoclorito de cálcio.

Por fim, CDS é uma solução de dióxido de cloro (ou seja, MMS1) em água destilada. De acordo com Jim Humble, ela é destinada para ser tomada por pessoas que tem alergia ao ácido cítrico, além de não requerer a preparação de uma mistura.

3 A DESCOBERTA DO MMS, POR JIM HUMBLE

Nessa seção, nos referiremos ao MMS1 apenas como MMS, pois é dessa forma que Jim Humble referencia a substância nas partes 1 e 2 do livro "Miracle Mineral Solution". Todos os verbos que digam respeito ao sucesso das experiências não são proferidos por mim, mas por Jim. Assim, palavras como "obteve", "curou" e relacionadas apenas relatam a versão narrada por Jim, e, conforme veremos adiante, carecem de confirmações.

A história começa em 1996, quando Jim – um geólogo – foi chamado para uma expedição de prospecção de ouro nas Guianas. Com ele, trouxe algumas garrafas de oxigênio ativado – posteriormente referido como $NaClO_2$, ou seja, clorito de sódio – para utilizar como purificador de água.

Durante a viagem para selva, algumas pessoas começaram a adoecer vítimas de malária, e Jim as ofereceu clorito de sódio, obtendo uma taxa de cura de cerca de 70%. Jim decidiu, ao voltar para Georgetown, vender o clorito de sódio como um elixir para malária, fazendo relativo sucesso na mídia local. Em algum tempo, o ministro de saúde local ameaçou Jim de prisão caso as vendas continuassem a serem feitas, uma vez que farmácias locais ameaçaram interromper o fornecimento de medicamentos para hospitais.

Dada sua condição de procurado e o receio dos promotores de Georgetown em adentrar a selva, Jim partiu mais uma vez em seu empreendimento de mineração. Seis meses depois, Jim regressou para os Estados Unidos e voltou, após algum tempo, para Guiana em busca de ouro.

Uma noite, Jim deixou-se morder por mosquitos e, alguns dias, começou a sofrer os sintomas de malária. Com algum sofrimento, regressou para Georgetown, mas não tomou os remédios que lhe foram prescritos, tomando, no lugar disso, uma grande dose de clorito de sódio. Em alguns dias, Jim foi novamente testado para malária, e obteve um resultado negativo.

Jim voltou para os Estados Unidos. Lá, ele fez um amigo (Moses Augustino) na Tanzânia, o qual concordou em administrar doses de clorito de sódio para pacientes locais – chamado então "Humble Health Drink". Um médico local também concordou em fazê-lo.

Figura 1: Moses Augustino e sua esposa.

Jim apresenta duas cartas – reproduzidas a seguir – como provas do sucesso do procedimento.

FURAHA DISPENSARY,
P.O.Box 11293,
Arusha-Tanzania,
EAST AFRICA.

TO WHOM IT MAY CONCERN,

I'm working as a Clinician, I own a small dispensary in Arusha town, this town is situated northern part of Tanzania, this is the biggest country in East Africa after Kenya and Uganda.

I have been working in this field for 7 years now.

One of my usual responsibilities is to provide medical care to patients who come to my office for seeking medical advice and examination.

Most of the patients who come often in my office always suffer from Malaria and Water-borne diseases e.g. Typhoid, Bacillary Dysentry etc.
Malaria is one of the dangerous disease which attacks our people, and there has been various measures which are taken to combat this disease, for example in recent years our government has launched new medicine to combat this disease called SP (Sulfadoxine 500mg combined with Pyrimethamine 40mg). Eventhough I always witness resistance with high motality rate.

I first knew about Humble Health Drink (HHD) in May/2001, I have been giving this drink as Health Drink, I have been using this drink to many patients who comes to my office, but I discovered that among those patients who had taken HHD; those who were suffering from Malaria, amazingly all malaria symptoms disappeared within 2-5 hours but they continued to be weak for 6- 24 hours, after such period they appeared to be back normal, I have been giving them weak solution which is called Humble Health Drink Phase 1.
But also I discovered that there were few cases where Humble Health Drink Phase 1 appeared to fail to eliminate Malaria parasites, I then gave them solution which is called Humble Health Drink Phase 2, here a weak organic acid is mixed with stronger solution of Humble Health Drink and 48 hours is allowed to pass before consumed by the patient.

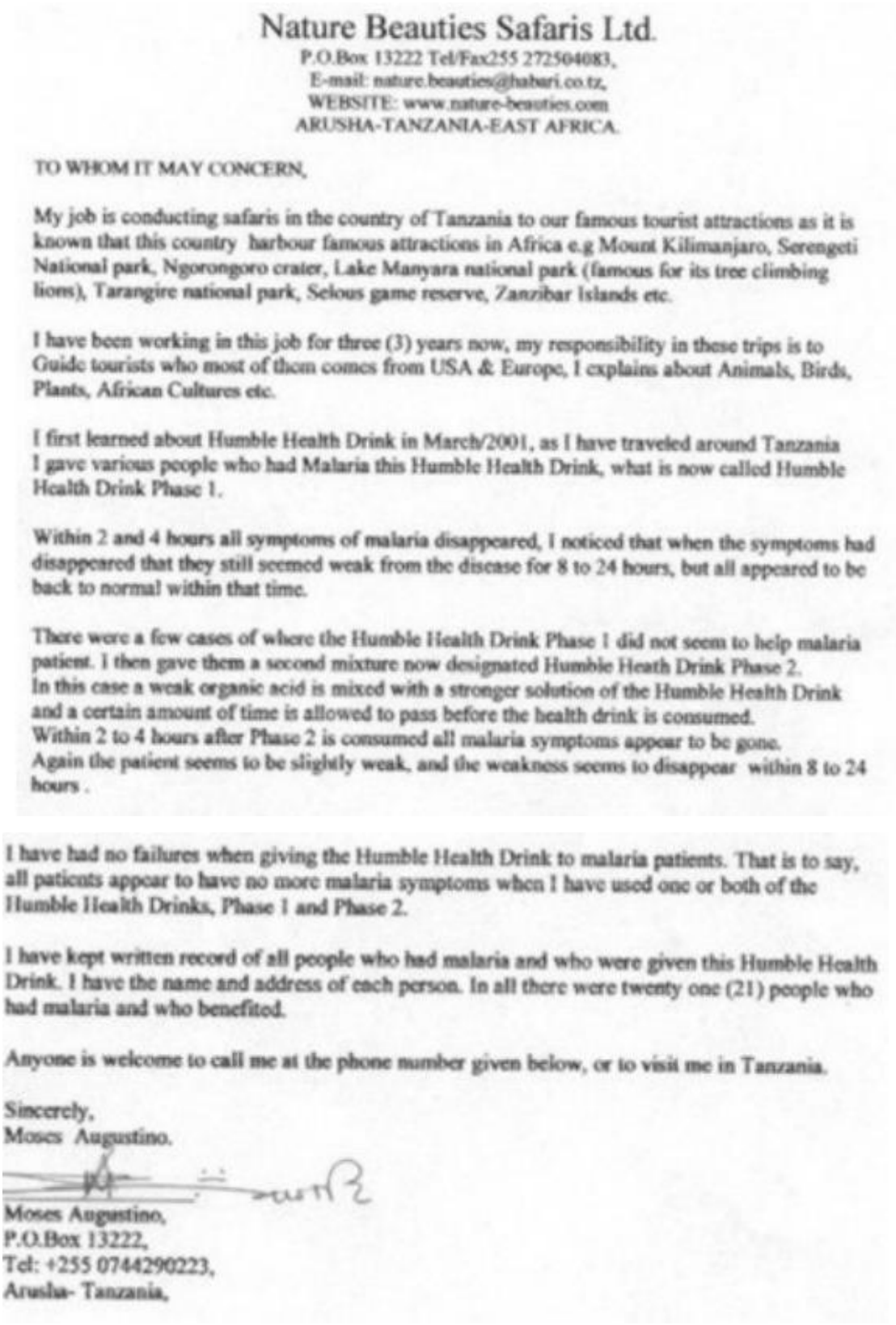
Within 2-4 hours after Humble Health Drink Phase 2 is administered; amazingly all all symptoms disappeared completely, here again I noticed patients to be back to normal 8-24 hours, and after such period most of patients appeared to resume to the normal.

For most cases there were no failures in treating malaria when I used Humble Health Drink, I have been visiting all patients who used both Phases and come to discover that all Malaria symptoms disappeared totally.
Since the day I first used Humble Health Drink up to the moment, I have successfully managed to treat 30 patients and some of them I managed to keep their records.
I would like to welcome anyone who would like to contact me by using my phone numbers given below or to visit me in Tanzania.

Sincerely,
Kittu .J. Thomas.

Kittu .J. Thomas,
P.O.BOX 11293,
Tel: +255 742421996 / +255 744306581
Arusha-Tanzania.

Figura 2: primeira carta, oriunda da Tanzânia.



Nature Beauties Safaris Ltd.
P.O.Box 13222 Tel/Fax255 272504083,
E-mail: nature.beauties@habari.co.tz,
WEBSITE: www.nature-beauties.com
ARUSHA-TANZANIA-EAST AFRICA.

TO WHOM IT MAY CONCERN,

My job is conducting safaris in the country of Tanzania to our famous tourist attractions as it is known that this country harbour famous attractions in Africa e.g Mount Kilimanjaro, Serengeti National park, Ngorongoro crater, Lake Manyara national park (famous for its tree climbing lions), Tarangire national park, Selous game reserve, Zanzibar Islands etc.

I have been working in this job for three (3) years now, my responsibility in these trips is to Guide tourists who most of them comes from USA & Europe, I explains about Animals, Birds, Plants, African Cultures etc.

I first learned about Humble Health Drink in March/2001, as I have traveled around Tanzania I gave various people who had Malaria this Humble Health Drink, what is now called Humble Health Drink Phase 1.

Within 2 and 4 hours all symptoms of malaria disappeared, I noticed that when the symptoms had disappeared that they still seemed weak from the disease for 8 to 24 hours, but all appeared to be back to normal within that time.

There were a few cases of where the Humble Health Drink Phase 1 did not seem to help malaria patient. I then gave them a second mixture now designated Humble Heath Drink Phase 2.
In this case a weak organic acid is mixed with a stronger solution of the Humble Health Drink and a certain amount of time is allowed to pass before the health drink is consumed.
Within 2 to 4 hours after Phase 2 is consumed all malaria symptoms appear to be gone.
Again the patient seems to be slightly weak, and the weakness seems to disappear within 8 to 24 hours .

I have had no failures when giving the Humble Health Drink to malaria patients. That is to say, all patients appear to have no more malaria symptoms when I have used one or both of the Humble Health Drinks, Phase 1 and Phase 2.

I have kept written record of all people who had malaria and who were given this Humble Health Drink. I have the name and address of each person. In all there were twenty one (21) people who had malaria and who benefited.

Anyone is welcome to call me at the phone number given below, or to visit me in Tanzania.

Sincerely,
Moses Augustino.

Moses Augustino,
P.O.Box 13222,
Tel: +255 0744290223,
Arusha- Tanzania,

Figura 3: segunda carta, oriunda da Tanzânia.

Concomitantemente, Jim passou a estudar as razões pelas quais o clorito de sódio (cuja fórmula ele não conhecia, e chamava apenas de oxigênio estabilizado) funcionar como uma cura. Ele verificou que a substância liberava um odor de cloro ao ser misturada com água, e que esse odor se tornava muito mais forte ao misturá-la com vinagre.

Jim, então, disse para seus contatos na Tanzânia passarem a misturarem 20 gotas de clorito de sódio com 1 colher de chá de vinagre, aguardar 24 horas e administrar a substância para seus pacientes. Com isso, os pacientes que não eram curados de primeira passaram a ser curados.

Usando somente vinagre – e não mais água – Jim verificou que a espera de 24 horas poderia ser reduzida para 3 minutos. Com medidores de piscina, Jim verificou que isso produzida uma quantidade de 1 a 5 partes por milhão de dióxido de cloro, apesar do cheiro e gosto ser horrível, algo que foi resolvido com a adição de suco de maçã sem vitamina C.

Jim relata, então, ter perdido o contato com seu amigo na Tanzânia, o retomando apenas em 2009.

Ainda em Nevada, Jim relata ter administrado a solução em J. Andrew Nehring, que havia sido diagnosticado com câncer, o qual foi curado com o uso da substância.

Neste ponto, Jim já tinha consciência que o MMS – a solução de 22,4% de clorito de sódio – era uma substância promissora e desejava espalhar seu conhecimento sobre ela para o maior número de pessoas. Para tanto, contratou uma empresa para fazer um programa que encaminhasse um e-mail para o maior número de contatos, mas não obteve sucesso. Jim também procurou celebridades e fundações, como Oprah e Bill Gates, mas não obteve sucesso.

Jim, então, conhece Arnold (nome fictício), que se propôs a ajuda-lo a difundir o MMS, apesar de trazer apenas problemas para Jim. Apesar disso, Arnold tem um papel fundamental no que vem a seguir.

Em 2003, Jim conheceu Moses Flomo, um médico de ervas na Guiné. Flomo testou MMS em 25 pessoas, e obteve sucesso. Posteriormente, 2000 pessoas foram tratadas de malária por Moses em uma companhia de Bauxita na qual o mesmo trabalhava. Porém, o uso de MMS foi proibido pelo presidente da companhia até que alguma universidade testasse a substância.

Figura 4: Moses Flomo.

Em 2004, Jim foi para o Quênia. Lá, ele começou a trabalhar em um hospital local, usando a alcunha de “The Malaria Solution Foundation”. As pessoas tratadas apresentaram melhoras entre 4 e 12 horas.

O sucesso de Jim teria sido documentado pelas seguintes cartas:

BALL - WORLD MISSIONS

EMATSAYI MISSION HEALTH CENTER

P.O Box1176, 50100 KAKAMEGA, KENYA Tel No: 0722 300301

February 11, 2004

Jim Humble
The Malaria Solution Foundation

Here I present to you my special observations during the Malaria Campaign using the Malaria Solution Formula.

1- The very 1st day of the introduction a very sick baby of 1 ½ years was brought complaining of convulsions from high fever with temperature of 104 F (40 C). Blood slide microscopic examination was positive of malaria with 4 pluses ++++ indicating very severe infection with malaria fulciparum parasites.

After resesertation the patient was given the malaria solution phase 1. After 4 hours the blood slide microscopic examination was done. The parasites were reduced to 2 pluses (++). At that time phase 2 was given (5 drops of the malaria solution). The following day the blood slide was negative of malaria.

Note: No other antimalaria drug was given. No antibiotic was given. After two days the child was discharged. There had been no temperature above normal nor any other symptoms for 48 hours. The malaria had been cured by the Malaria Solution administration alone without the usual quinine for such serious cases.

2- A female patient aged 34 years had persistent fevers sever headaches in evenings, persistent nausea, loss of apatite, and loss of weight. Microscopic examination of blood revealed malaria falciparum parasites present. She had not responded to many antimalaria drugs including quinine injections. Malaria Solution phase 2 was given in two doses within 24 hours. By the third dose all signs and symptoms had reduced. After 5 days the patient was back to work eating well after two months of illness. A check of the blood slide showed negative.

3- Three sick children were administered Malaria Solution after the presence of symptoms of bronchial pneumonia for 2 days. After 6 hours the signs and symptoms had reduced. They stayed in the ward for 48 hours until the symptoms of pneumonia were completely gone. No other antibodies were administered.

4- I smeared the Malaria Solution to warts in the groin region of a male patient of 5 years. Within 5 days the warts were gone.

Figura 5: carta oriunda do Quênia.

Cases 3 and 4 indicate that the malaria solution is effective against other diseases.

5- During a mobile clinic campaign one of the female patients was given phase 2 Malaria Solution. She immediately started having severe abdominal pain. I gave her 3 glasses of water which she vomited after each glass. Soon she was feeling better.

Note: On further interrogation I found out that this patient was a known case of peptic ulcer and was on treatment at the moment with antacids.

Conclusion: This patient could have been saved from the reaction from the Malaria Solution if she had told us she had stomach ulcer. In the future we should ask about stomach ulcer.

In conclusion let me say that I am on the look out for other benefit of the Malaria Solution and will give you a feed back as I progress carefully in assessing which other conditions can be treated using the Malaria Solution.

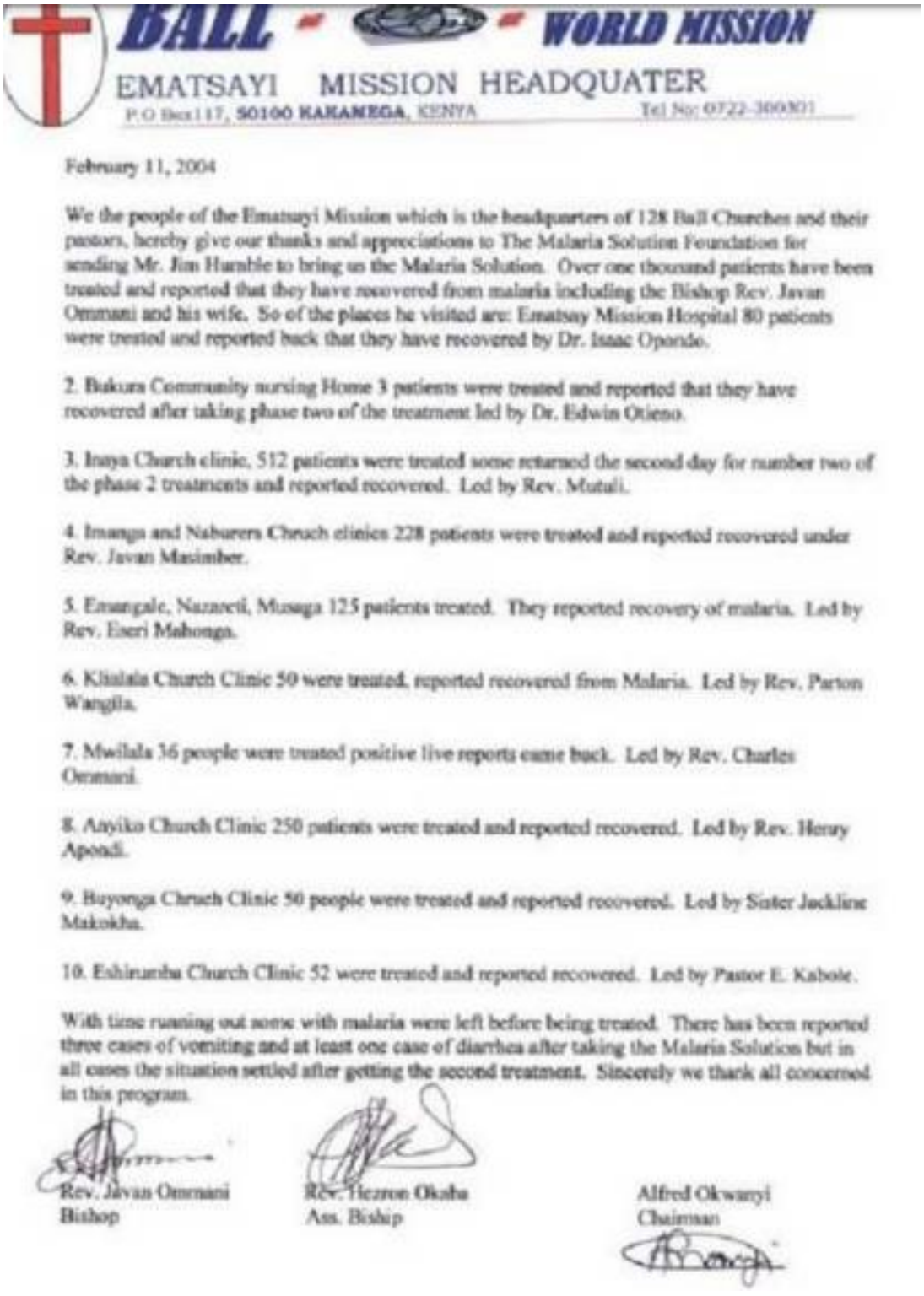
Since the campaign is almost free I find it hard to charge a fee for Microscopic blood examination as many patients cannot afford it. That would strengthen the positive results, but as in the case #1 above, finance is a problem.

I am continuing with the Malaria Solution Program.

Sincerely,

Dr. Isaac Opondo
PO Box 1176, 50100
Kakamega, Kenya
Phone 0722-300301

Figura 6: carta oriunda do Quênia.



BALL - WORLD MISSION

EMATSAYI MISSION HEADQUATER

P.O Box 117, 50100 KAKAMEGA, KENYA Tel No: 0722-300301

February 11, 2004

We the people of the Ematsayi Mission which is the headquarters of 128 Ball Churches and their pastors, hereby give our thanks and appreciations to The Malaria Solution Foundation for sending Mr. Jim Humble to bring us the Malaria Solution. Over one thousand patients have been treated and reported that they have recovered from malaria including the Bishop Rev. Javan Ommani and his wife. So of the places he visited are: Ematsay Mission Hospital 80 patients were treated and reported back that they have recovered by Dr. Isaac Oporde.

2. Bukura Community nursing Home 3 patients were treated and reported that they have recovered after taking phase two of the treatment led by Dr. Edwin Otieno.

3. Inaya Church clinic, 512 patients were treated some returned the second day for number two of the phase 2 treatments and reported recovered. Led by Rev. Mutuli.

4. Imanga and Naburers Chruch clinics 228 patients were treated and reported recovered under Rev. Javan Masimber.

5. Emangale, Nazareti, Musaga 125 patients treated. They reported recovery of malaria. Led by Rev. Eseri Mahonga.

6. Khalala Church Clinic 50 were treated, reported recovered from Malaria. Led by Rev. Parton Wangila.

7. Mwilala 36 people were treated positive live reports came back. Led by Rev. Charles Ommani.

8. Anyiko Church Clinic 250 patients were treated and reported recovered. Led by Rev. Henry Apondi.

9. Buyonga Chruch Clinic 50 people were treated and reported recovered. Led by Sister Jackline Makokha.

10. Eshiramba Church Clinic 52 were treated and reported recovered. Led by Pastor E. Kabole.

With time running out some with malaria were left before being treated. There has been reported three cases of vomiting and at least one case of diarrhea after taking the Malaria Solution but in all cases the situation settled after getting the second treatment. Sincerely we thank all concerned in this program.

Rev. Javan Ommani
Bishop

Rev. Hezron Okaba
Ass. Bishop

Alfred Okwanyi
Chairman

Figura 7: carta oriunda do Quênia.

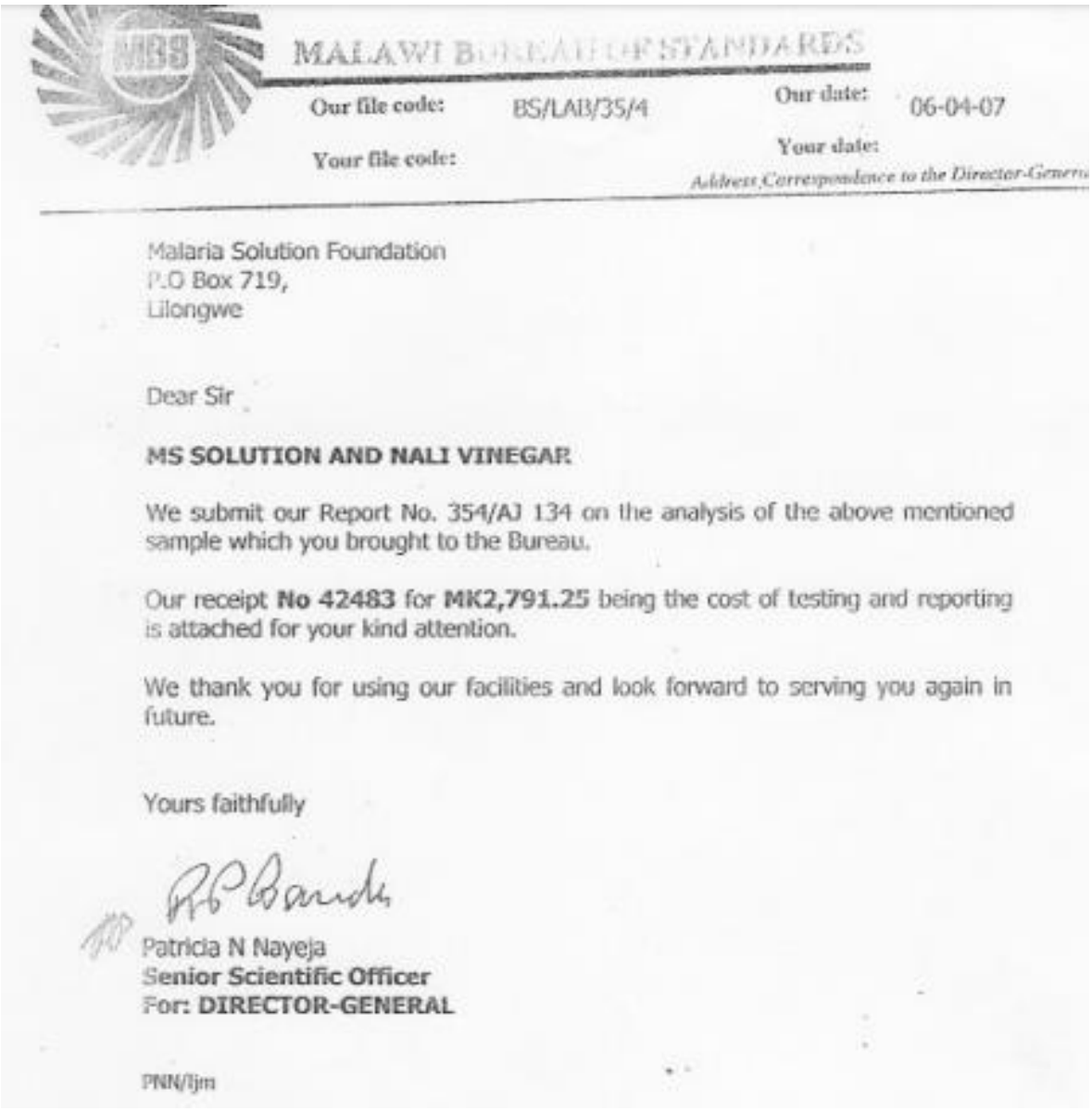
Jim voltou para Mina, nos Estados Unidos. Lá, ele decidiu escovar os dentes com MMS, e sua inflamação de gengiva desapareceu em algumas horas. Jim afirma que algumas pessoas conseguiram curar abcessos dentários com MMS.

Jim contatou a World Health Organization para testes. O MMS foi testado em um rato, que não apresentou melhora, e os testes encerraram – apesar de Jim afirmar que mais de 35 mil pessoas haviam sido curadas pelo MMS. Um médico em Israel testou MMS, mas se recusou a usar vinagre para ativá-la (usando acetado no lugar), e afirmou que ela não funcionou.

Jim entrou em contato com Chino, um jovem de Serra Leoa. Posteriormente, Chino afirmou ter tradado mais de 6000 pessoas em Serra Leoa, mas que era impossível vender as doses de MMS, pois o governo viria, tomaria o dinheiro e o MMS.

Jim partiu, então, para Malawi. Lá, mais doses foram administradas, e Arnold atrapalhou o curso do projeto. Foram feitos testes em prisões, e os resultados foram positivos, com algumas dificuldades envolvendo a presença de vitamina C como conservante nos sucos.

Os seguintes documentos provariam a experiência em Malawi.



MALAWI BUREAU OF STANDARDS

Our file code: BS/LAB/35/4 Our date: 06-04-07

Your file code: Your date:

Address Correspondence to the Director-Genera

Malaria Solution Foundation
P.O Box 719,
Lilongwe

Dear Sir

MS SOLUTION AND NALI VINEGAR

We submit our Report No. 354/AJ 134 on the analysis of the above mentioned sample which you brought to the Bureau.

Our receipt **No 42483** for **MK2,791.25** being the cost of testing and reporting is attached for your kind attention.

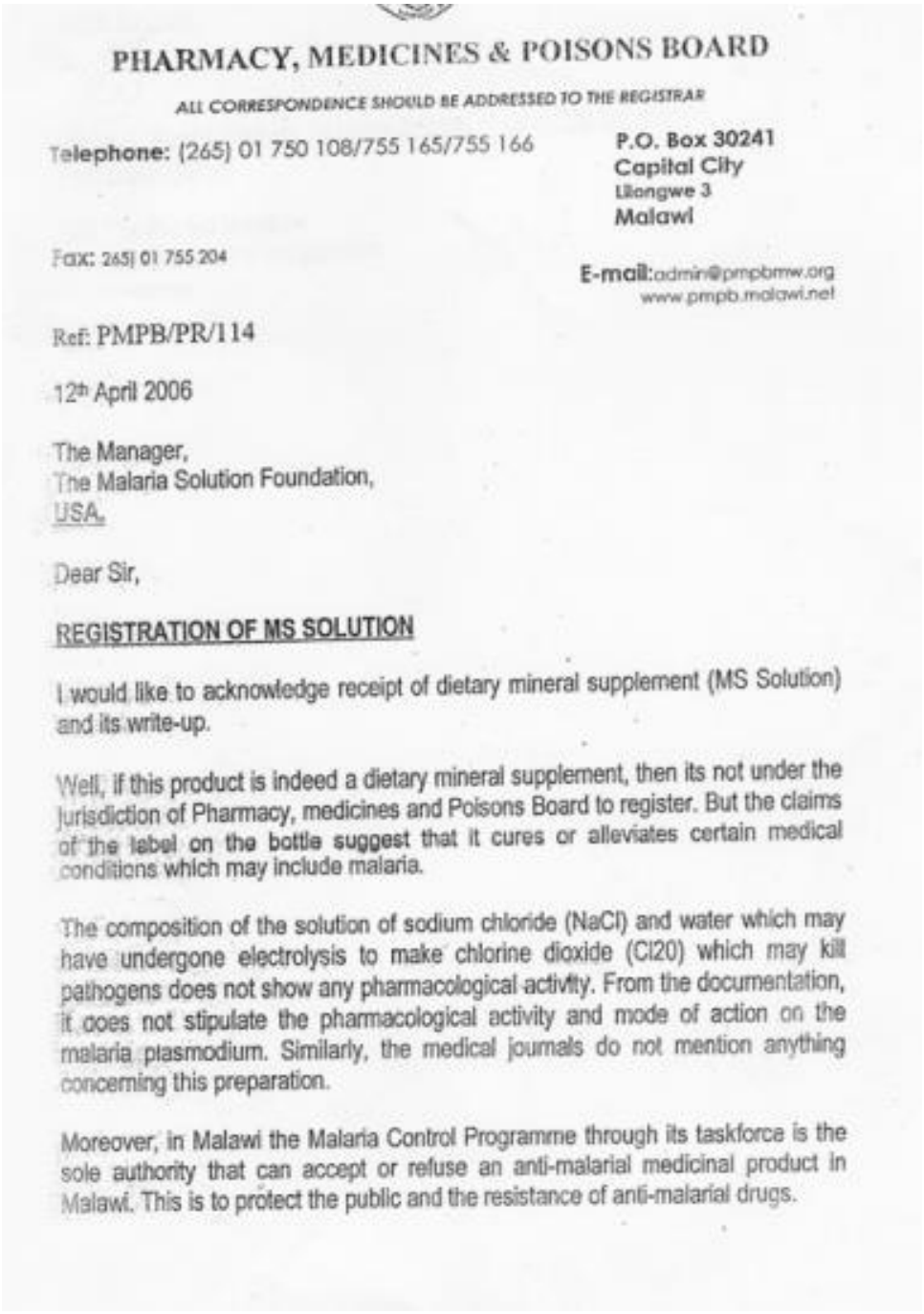
We thank you for using our facilities and look forward to serving you again in future.

Yours faithfully

Patricia N Nayeja
Senior Scientific Officer
For: DIRECTOR-GENERAL

PNN/ljm

Figura 8: carta oriunda de Malawi.



PHARMACY, MEDICINES & POISONS BOARD

ALL CORRESPONDENCE SHOULD BE ADDRESSED TO THE REGISTRAR

Telephone: (265) 01 750 108/755 165/755 166

P.O. Box 30241
Capital City
Lilongwe 3
Malawi

Fax: 265) 01 755 204

E-mail:admin@pmpbmw.org
www.pmpb.malawi.net

Ref: PMPB/PR/114

12th April 2006

The Manager,
The Malaria Solution Foundation,
USA.

Dear Sir,

REGISTRATION OF MS SOLUTION

I would like to acknowledge receipt of dietary mineral supplement (MS Solution) and its write-up.

Well, if this product is indeed a dietary mineral supplement, then its not under the jurisdiction of Pharmacy, medicines and Poisons Board to register. But the claims of the label on the bottle suggest that it cures or alleviates certain medical conditions which may include malaria.

The composition of the solution of sodium chloride (NaCl) and water which may have undergone electrolysis to make chlorine dioxide (Cl20) which may kill pathogens does not show any pharmacological activity. From the documentation, it does not stipulate the pharmacological activity and mode of action on the malaria ptasmodium. Similarly, the medical journals do not mention anything concerning this preparation.

Moreover, in Malawi the Malaria Control Programme through its taskforce is the sole authority that can accept or refuse an anti-malarial medicinal product in Malawi. This is to protect the public and the resistance of anti-malarial drugs.

Figura 9: carta oriunda de Malawi.

Jim retornou em abril de 2006 para Mina, nos Estados Unidos, indo para o México a convite de um amigo, onde publicou os primeiros exemplares da primeira e segunda edição do livro “Miracle Mineral Solution for the 21st Century”.

No México, Jim conheceu Clara, que começou a tratar pessoas com MMS em suas casas e obteve bons resultados, incluindo com sua filha, que foi curada de apendicite. Jim e Clara decidiram começar a vender MMS no México, e associaram com Dr. Romero, junto do qual fundaram a Associação James V. Humble, que objetiva provar a eficácia do MMS, tratando quatro pessoas de AIDS.

Jim fora, ainda, para um congresso na Alemanha e para o Níger em uma tentativa de testar o MMS junto com pessoas ligadas à ONU. Porém, essa tentativa deu errado, dado que alguns contatos de Jim procuravam apenas extorqui-lo. Jim retornou para o México, onde afirma ter se curado da gripe suína com o uso de MMS.

Em 2009, Jim foi para a África do Sul, onde conheceu o Dr. Zondo, que pretendia implementar uma clínica de medicina tradicional zulu. Lá, alunos de Zondo experimentaram o MMS e tiveram seus sintomas curados, apesar de terem sido pouco precavidos e tomado doses excessivas, o que levou a náuseas. A clínica de Zondo, entretanto, não foi adiante em decorrência do mal planejamento e de um acidente com uma das paredes. Zondo teria ainda arranjando um encontro entre Jim e o presidente da África do Sul, que teria encomendado garrafas de MMS para as forças armadas, apesar dessa informação não ser confirmada por Jim.

Em junho de 2009, Jim foi novamente para o Malawi, onde tratou AIDS e malária em uma instalação católica. Também tratou AIDS usando o MMS2. Ao todo, Jim afirma ter tradado 800 pessoas. Em algum tempo, foi levado ao tribunal por operar uma clínica sem licença, no qual foi condenado a pagar uma multa em dinheiro para deixar o país.

Jim afirma que os governos lutam contra o MMS, e, portanto, as pessoas jamais teriam acesso ao MMS de forma legal. Para contornar o problema, Jim

fundou a Igreja Gênesis II, a qual usa para distribuir o MMS ao público, sem estar sujeito a regulações estatais.

4 QUAIS SÃO AS CONCENTRAÇÕES DE QUÍMICOS QUE UMA PESSOA INGERE AO SEGUIR OS PROTOCOLOS DE JIM?

Seguindo as instruções presentes em https://jimhumble.co/how-to-make-mms para preparação do MMS1, deve-se primeiro preparar uma solução 22,4% de clorito de sódio ($NAClO_2$). Em seguida, deve-se "ativar" o clorito de sódio com o uso de algum ácido, no Brasil, o ácido clorídrico (HCl), vendido a uma solução de 4%.

Determinar precisamente a concentração de dióxido de cloro na solução resultante é impossível, uma vez que esse valor depende de fatores como a temperatura, a concentração da solução ácida utilizada e seu pH. Porém, podemos assumir um rendimento de 65% da reação.

Assumiremos, também, que 0,05 ml (uma gota) dos produtos são misturados na proporção de 1 para 1, conforme é indicado em manuais sobre MMS. O resultado são duas gotas de MMS ativado.

Em resumo, pode-se dizer que o regime de dosagem é muito simples: para cada gota de MMS é preciso adicionar uma gota de ácido clorídrico (HCL, 4% de força), de modo que se tenha um resultado ótimo, que ocorre com um

tempo de ativação baixa (30-40 segundos, dependendo da temperatura ambiente).

Figura 10: indicação de preparo retirada do livro "A Saúde é Possível".

A solução de 100 ml de clorito de sódio contém apenas 22,4 ml de clorito de sódio. Considerando a densidade de 2,5 g/ml, temos um total de $22{,}4 \times 2{,}5 = 56$ gramas de clorito de sódio para cada 100 ml, ou seja, $\frac{0{,}05 \times 56}{100} = 0{,}028$ gramas em uma gota.

Já a solução de 100 ml de ácido clorídrico contém apenas 4 ml de ácido clorídrico. Considerando a densidade de 1,2 g/ml, temos um total de $4 \times 1{,}2 = 4{,}8$ gramas de ácido clorídrico, ou seja $\frac{0{,}05 \times 4{,}8}{100} = 0{,}0024$ gramas em uma gota.

A reação que ocorrerá é:

$$5NaClO_2 + 4HCl \rightarrow 5NaCl + 4ClO_2 + 2H_2O$$

Nela, vemos que $5 \times 90{,}44 = 452{,}2$ gramas de clorito de sódio com $4 \times 36{,}46 = 145{,}84$ gramas de ácido clorídrico reagem e formam $4 \times 67{,}45 = 269{,}8$ gramas de dióxido de cloro, $2 \times 18 = 36$ gramas de água, e $5 \times 58{,}44 = 292{,}2$ gramas de cloreto de sódio.

Assim, temos o ácido clorídrico como reagente limitante, e podemos descobrir a quantidade de ClO_2 formada com 100% de rendimento em duas gotas via regra de três:

$$x = \frac{0{,}0024 \times 269{,}8}{145{,}84} = 0{,}0044 \text{ g} = 4{,}4 \text{ mg}$$

Com o rendimento de 65%, temos, em uma gota, $2{,}2 \times 0{,}65 = 1{,}43$ miligramas de dióxido de cloro.

A tabela abaixo exibe as quantidades de dióxido de cloro ingeridas nos diversos protocolos, conforme as instruções contidas no livro de Jim Humble. Usamos como parâmetro a quantidade de gotas de clorito de sódio usadas na preparação da substância,

substituindo as gotas de ácido cítrico por 5 vezes menos gotas de ácido clorídrico, conforme é feito no Brasil.

Protocolo	**Descrição**	**Total de ClO_2 ingerido por hora em miligramas**	**Total de ClO_2 por dia em miligramas**	**Total de ClO_2 em miligramas por quilograma por dia, considerando uma pessoa de 72 kg quando não especificado**
1000 para doenças não potencialmente fatais (gripe, constipação, etc) e para HIV	3 gotas por hora, durante 8 horas	$3 \times 1{,}43 = 4{,}29$	$3 \times 8 \times 1{,}43 = 34{,}32$	$\frac{34{,}32}{72} = 0{,}48$
2000 para câncer	Até 10 gotas por hora, durante 10 horas	$10 \times 1{,}43 = 14{,}3$	$10 \times 10 \times 1{,}43 = 143$	$\frac{143}{72} = 1{,}98$
3000 para doenças potencialmente fatais avançadas	20 gotas aplicadas sobre a pele (e absorvidas com o uso de DMSO) por hora, durante 8 horas	$20 \times 1{,}43 = 28{,}6$	$20 \times 8 \times 1{,}43 = 228{,}8$	$\frac{228}{72} = 3{,}16$
Para manutenção geral	3 a 6 gotas, duas vezes por semana ou todos os dias, dependendo da idade	$6 \times 1{,}43 = 8{,}54$	$6 \times 1{,}43 \times 2 = 8{,}54$	$\frac{8{,}54}{72} = 0{,}11$
Para Malária, apresentado no livro 1	15 gotas em duas doses	$15 \times 1{,}43 = 21{,}45$	$15 \times 1{,}43 \times 2 = 42{,}9$	$\frac{42{,}9}{72} = 0{,}60$
Para autismo, via oral	Na proporção de $\frac{8}{25}$ para cada quilograma.	$\frac{8}{11} \times 1{,}43 \times 72 = 74{,}88$	$\frac{8}{11} \times 8 \times 1{,}43 \times 72 = 599{,}04$	$\frac{8}{11} \times 8 \times 1{,}43 = 8{,}32$
Para autismo, via enema	Enemas com 1,5 L de água e 2 gotas para cada 100 ml de água.	$1{,}43 \times 2 \times 15 = 42{,}9$	$1{,}43 \times 2 \times 15 = 42{,}9$	Não se aplica

Jim também recomenda a inalação de duas gotas de dióxido de cloro em ebulição, algo que deve ser feito, segundo ele, com muito cuidado. É difícil estimar quantas partes por milhão de dióxido de cloro estão presentes no vapor inalado.

MMS2, conforme já verificamos, é hipoclorito de cálcio, de fórmula $Ca(ClO)_2$.

Jim aconselha a compra de hipoclorito de cálcio para piscinas, vendido na forma de um sólido com pureza de 65%. Ele, então, orienta os pacientes a encapsularem o produto em uma cápsula tamanho zero, que possuem 0,68 centímetros cúbicos de capacidade (https://capsuline.com/pages/empty-capsule-size-chart). Como o hipoclorito de cálcio tem densidade 2,35 gramas por centímetro cúbico, temos que uma cápsula do tipo comporta $0{,}68 \times 2{,}35 \times 0{,}65 = 1{,}038$ gramas de hipoclorito de cálcio.

Quando o hipoclorito de cálcio entra em contato com água, a seguinte reação acontece:

$$Ca(ClO_2) + 2H_2O \rightarrow 2HClO + Ca(OH)_2$$

Na reação, temos que 142,98 gramas de hipoclorito de cálcio reagem com $2 \times 18 = 36$ gramas de água e produzem $2 \times 52{,}46 = 104{,}92$ gramas de ácido hipocloroso, o "princípio ativo" do MMS2, além de 74 gramas de hidróxido de cálcio.

Assim, temos que, para 1,038 gramas de hipoclorito de sódio e admitindo rendimento de 65% com água como reagente limitante, serão produzidas $\frac{1{,}038 \times 104{,}92}{142{,}98} \times 0{,}65 = 0{,}49$ gramas de ácido hipocloroso, além de $\frac{1{,}038 \times 74}{142{,}98} \times 0{,}65 = 0{,}34$ gramas de hidróxido de cálcio.

A tabela abaixo exibe as quantidades de ácido hipocloroso e de hidróxido de cálcio ingeridas nos diversos protocolos, conforme as instruções contidas no livro de Jim Humble. Usamos como parâmetro a quantidade de capsulas ingeridas.

Protocolo	**Descrição**	**Total de $HClO$ formado por dia em gramas**	**Total de $Ca(OH)_2$ por dia em gramas**	**Total de $HClO$ em miligrama por quilograma por dia, considerando uma pessoa de 72 kg quando não especificado**
2000 para câncer	5 cápsulas por dia	$5 \times 0{,}49 = 2{,}45$	$5 \times 0{,}34 = 1{,}7$	$\frac{1700}{72} = 23{,}61$
4000	1 cápsula a 2 horas, durante 12 horas	$6 \times 0{,}49 = 2{,}94$	$6 \times 0{,}34 = 2{,}04$	$\frac{2040}{72} = 28{,}33$

5 SE MMS É PERIGOSO, POR QUE JIM AFIRMA QUE NINGUÉM JAMAIS MORREU AO INGERIR MMS?

Definimos LD_{50}, ou dose letal mediana, como a quantidade de uma dada substância (geralmente medida em miligramas por quilograma de peso do indivíduo) necessária para matar metade de uma população de indivíduos.

Conforme indicado em https://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/cicad37.pdf, a LD_{50} em ratos (o que nos leva a deduzir que a LD_{50} para humanos seja semelhante) para o dióxido de cloro é de 94 miligramas por quilograma de peso corporal.

Assim, não é surpresa que ninguém tenha morrido ao tomar MMS1: uma pessoa de 72 quilogramas precisaria ingerir 6,768 gramas de dióxido de cloro, ou seja, $\frac{6768}{1,43} \approx 4732$ gotas, o que equivale a cerca de $4732 \times 0,05 = 236,6$ mililitros de MMS1 para entrar no LD_{50}.

Já conforme indicado em https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/a?dbs+hsdb:@term+@DOCNO+914, a LD_{50} em ratos (o que nos leva a deduzir que a LD_{50} para humanos seja semelhante) para o hipoclorito de cálcio é de 790 miligramas por quilograma de peso corporal.

Assim, não é surpresa que ninguém tenha morrido ao tomar MMS2: uma pessoa de 72 quilogramas precisaria ingerir 56,88 gramas de hipoclorito de cálcio, ou seja, $\frac{56,88}{1,038} \approx 55$ cápsulas de MMS2 para entrar no LD_{50}.

Isso significa que o MMS1 e MMS2 sozinhos, **tomados nas doses descritas por Jim, não são capazes de provocar a morte de um indivíduo**. Porém, isso não significa que o dióxido de cloro seja seguro para consumo nos valores estipulados, uma vez que os limites de segurança são muito menores.

6 QUAIS OS EFEITOS DA INGESTÃO E INALAÇÃO DE DIÓXIDO DE CLORO EM DIFERENTES DOSAGENS?

Para tanto, tomaremos por base diversos estudos, que testaram efeitos de diversas concentrações de dióxido de cloro em humanos. Uma lista desses artigos pode ser encontrada em https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/a?dbs+hsdb:@term+@DOCNO+517.

Então, tabelamos o tipo de exposição ocorrida, a espécie submetida, a quantidade admitida no organismo por dia e a quantidade admitida em miligrama por quilograma por dia. Para tanto, estimamos quanto as espécies envolvidas pesam e bebem de água em um dia.

Os resultados estão na tabela abaixo.

Forma de administração	Espécime	Mg/dia	Mg/dia/kg	Resultados
Ingestão	Humanos	0,4	0,005	Não foram observadas alterações fisiológicas nos indivíduos .
Ingestão	Humanos	2,5	0,034	Não foram observadas alterações fisiológicas nos indivíduos .
Ingestão	Ratos	0,018	0,12	Não foram observadas alterações fisiológicas nos indivíduos .
Ingestão	Humanos	10	0,13	Dor de cabeça, desconforto abdominal e náusea foram observados.
Ingestão	Humanos	10,3	0,14	Não foram observadas alterações fisiológicas nos indivíduos .
Assimilação antes do nascimento	Bebês	0,6	0,17	Diâmetro craniano menor, menor comprimento do corpo, maior chance de pouco peso ao nascer.
Ingestão	Ratos	0,036	0,24	Não foram observadas alterações fisiológicas nos indivíduos .
Ingestão	Jim	34,32	0,47	1000 para doenças não potencialmente fatais (gripe, constipação, etc) e para HIV
Ingestão	Ratos	0,072	0,48	Não foram observadas alterações fisiológicas nos indivíduos .
Ingestão	Jim	42,9	0,6	Para malária, apresentado no livro 1
Ingestão	Jim	143	1,98	2000 para câncer
Ingestão	Ratos	0,4	2,7	Não foram observadas alterações fisiológicas nos indivíduos .
Aplicação tópica	Jim	228	3,17	3000 para doenças potencialmente fatais avançadas
Ingestão	Ratos	0,75	5	Não foram encontradas aberrações na medula óssea dos indivíduos.
Ingestão	Kerri	74,88	8,32	Para crianças com autismo

Ingestão	Macacos verdes	45	9	Inibição do metabolismo da tireoide .
Ingestão	Ratos	1,5	10	Não foram encontradas aberrações na medula óssea dos indivíduos.
Ingestão	Ratos	2,1	14	Redução do peso dos filhotes.
Ingestão	Ratos	2,4	16	Não foram observadas diferenças nos espermatozoides dos indivíduos.
Ingestão	Ratos	3	20	Sinais clínicos gerais de toxicidade.
Ingestão	Ratos	3	20	Não foram encontradas aberrações na medula óssea dos indivíduos.
Ingestão	Ratos	4	26,6	Inibição da 3H-trimidina no núcleo de células do rim.
Ingestão	Ratos	4	26,7	Redução do número de hemácias e na concentração de hemoglobina, indicando que há destruição de células vermelhas. Mudanças na morfologia das hemácias, de discoide para esfera.
Ingestão	Gatos	118	29,5	Queda do número de hemoglobinas.
Ingestão	Ratos	6	40	Morte.
Ingestão	Gatos	236	59	Queda do número de hemoglobinas se tornou mais acentuada.
Ingestão	Ratos	11	73	Não foi observada toxicidade.
Ingestão	Ratos	12	80	Morte.

Para inalação em humanos, temos dados muito mais concisos, uma vez que essa é a principal forma de exposição que pessoas normais (ou seja, aquelas que não ingerem dióxido de cloro deliberadamente) estão sujeitas. Os resultados estão na tabela abaixo:

Forma de administração	Espécime	Ppm	Resultados
Inalação	Humanos	0,2	Pouca genotoxicidade
Inalação	Humanos	2	Problemas respiratórios menores: bronquite, DPOC, problemas na função pulmonar
Inalação	Humanos	2	Não foram detectados problemas na função pulmonar
Inalação	Humanos	5	Irritação geral
Inalação	Humanos	19	Morte

Assim, podemos concluir que, conforme os estudos indicam, as doses ingeridas de dióxido de cloro no protocolo de Jim e**stão dentro do limite pelo qual efeitos negativos foram pouco observados**. Isso explica por quais razões os pacientes de Jim – e os adeptos do MMS – raramente relatam tais efeitos negativos. Já **as doses no protocolo de Kerri estão muito próximas ao limite no qual sinais clínicos de toxicidade foram observados.**

Porém, isso não significa que a ingestão de dióxido de cloro nessa dosagem seja segura.

Podemos também apontar que os limites para inalação são muito menores do que para ingestão e, como não se pode determinar a quantidade precisa de dióxido de cloro inalado nas instruções de Jim, **o procedimento é pouquíssimo seguro.**

7 COMO AS DOSES DE MMS1 E MMS2 RECOMENDADAS POR JIM SE RELACIONAM COM OS LIMITES MÁXIMOS RECOMENDADOS PARA ESSAS SUBSTÂNCIAS?

Consumir uma substância muito abaixo do limite LD_{50} e em uma zona na qual não são observados sintomas físicos relevantes não significa que seu consumo seja seguro. Significa, apenas, que a probabilidade de falecimento ou de apresentar sintomas em decorrência direta de seu uso é baixa.

Para determinarmos se uma dose é realmente segura, devemos nos atentar ao MRL – sigla para Minimal Risk Levels – que indica uma estimativa de quanto uma pessoa pode comer, beber ou inalar uma certa substância sem que haja um risco detectável para a saúde.

Conforme indicado em https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp160.pdf, o MRL para exposição crônica oral ao dióxido de cloro é de 0,1 miligrama por quilograma por dia. A tabela abaixo mostra quantas vezes os valores propostos por Jim e por Kerri estão acima do MRL para o dióxido de cloro.

Protocolo	**Total de ClO_2 em miligramas por quilograma por dia, considerando uma pessoa de 72 kg quando não especificado**	**Quantas vezes essa dose está acima do MRL oral do dióxido de cloro**
1000 para doenças não potencialmente fatais (gripe, constipação, etc) e para HIV	0,48	4,8

2000 para câncer	$\frac{143}{72} = 1{,}98$	19,8
3000 para doenças potencialmente fatais avançadas	$\frac{228}{72} = 3{,}16$	31,6
Para manutenção geral	$\frac{8{,}54}{72} = 0{,}11$	1,1
Para Malária, apresentado no livro 1	$\frac{42{,}9}{72} = 0{,}60$	6,0
Para autismo, via oral	$\frac{8}{11} \times 8 \times 1{,}43 = 8{,}32$	83,2

Ou seja, as pessoas sujeitas aos tratamentos propostos por Jim e por Kerri **estão tomando doses dezenas de vezes acima dos limites do MRL crônico para o dióxido de cloro** e, portanto, **estão em risco de desenvolverem problemas de saúde à longo prazo.**

Para o hipoclorito de cálcio, o MRL é de 0,01 miligrama por quilograma por dia (https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.detail&language=EN&selectedID=1869). Cada cápsula tomada contém 1038 gramas de hipoclorito de cálcio e, portanto, uma pessoa de 72 quilogramas tomando uma dose 5 cápsulas estará ingerindo $\frac{1038 \times 5}{72} = 72$ miligramas por quilograma por dia, uma dose $\frac{72}{0{,}01} = 7200$ vezes maior do que o MRL.

Ou seja, as pessoas sujeitas aos tratamentos propostos por Jim **estão tomando doses milhares de vezes acima dos limites do MRL crônico para o hipoclorito de**

cálcio e, portanto, **estão em risco de desenvolverem problemas de saúde à longo prazo.**

Porém, aqui cabe uma ressalva: existem poucas informações sobre o MRL para o hipoclorito de cálcio porque pessoas normais não costumam ingerir hipoclorito de cálcio em seu dia a dia, uma vez que a principal fonte de exposição seria pela ingestão acidental de água de piscinas, algo que possivelmente nem Michael Felps deve se preocupar. Logo, o valor real do MRL pode ser diferente do valor que usamos, este sendo o único encontrado.

8 DIÓXIDO DE CLORO É UM DESINFETANTE ALIMENTÍCIO, LOGO, ELE É SEGURO DE SER CONSUMIDO?

Parte dessa questão já foi respondida no capítulo anterior: as doses usadas por adeptos do MMS são até 83 vezes maiores do que o limite de segurança para consumo da substância.

Dióxido de cloro realmente é utilizado para tratamento de água, para desinfecção de gêneros alimentícios (como carne, verduras e frutas) e para esterilização de equipamentos médicos.

Conforme indicado em https://www.atsdr.cdc.gov/phs/phs.asp?id=580&tid=108, a concentração máxima de dióxido de cloro na água é de 0,8 miligramas por litro de água. Assumindo a densidade da água como de 1 grama por mililitro, isso corresponde a 0,8 miligramas por quilograma de água. Assim, uma pessoa de 72 quilogramas que ingira 2 litros de água por dia está sujeita, apenas, a uma dose de $\frac{1,6}{72} = 0,02$ miligramas por quilograma por dia, um valor $\frac{0,1}{0,02} = 5$ vezes menor do que o MRL.

Já conforme indicado em http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jecfa/cta/68/Acidified_Sodium_Chlorite.pdf, as concentrações de dióxido de cloro em gêneros alimentícios esterilizados são menores que 0,1 miligrama por quilograma do produto. Assim, uma pessoa de 72

quilogramas que ingira 1 quilograma do referido gênero alimentício está sujeita, apenas, a uma dose de $\frac{0,1}{72} = 0,001$ miligramas por quilograma por dia, que é $\frac{0,1}{0,001} = 100$ vezes menor do que o MRL.

Ou seja, **afirmar que o consumo de dióxido de cloro via MMS é seguro porque dióxido de cloro é um desinfetante alimentar é uma falácia**, dada que as concentrações de dióxido de cloro nessas aplicações são muito inferiores à quantidade envolvida nos protocolos de MMS.

9 DIÓXIDO DE CLORO REALMENTE É UM OXIDANTE?

Essa seção é dedicada a explicar os mecanismos conhecidos de ação do dióxido de cloro de uma forma menos infantil e mais científica.

Em linhas gerais, o dióxido de cloro é um oxidante. Isso significa que ele tem uma tendência a aceitar elétrons de outras substâncias. Particularmente, 5 elétrons, com um potencial de oxidação de 0,95 V. Ao oxidar substâncias, um único elétron é retirado, conforme duas reações:

$$ClO_2 + e^- \rightarrow ClO_2^-$$

$$ClO_2^- + 4H^+ + 4e^- \rightarrow Cl^- + H_2O$$

Retirar um elétron de compostos faz com que as ligações moleculares sejam quebradas, o que pode levar a dois cenários: uma proteína é alterada, o que prejudica o metabolismo de um micróbio, levando a sua morte, ou a própria membrana celular é quebrada, levando à morte do referido micróbio, ou a danos aos seus tecidos, que posteriormente levam à morte.

Um estudo analisou a eficácia do dióxido de cloro em *E. coli* (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC546889/pdf/applmicro00232-0047.pdf) e verificou que o mecanismo de ação mais provável é a inibição abrupta da síntese de proteínas. O estudo levantou duas hipóteses: a inibição da formação de aminoacil-adenilato, ou inibição da ativação de aminoácidos. Outro estudo (https://sci-hub.tw/10.1021/ic0609554) aponta que o dióxido de cloro penetra a membrana celular e rompe as ligações -SH da glicose oxidase, interrompendo o metabolismo do organismo.

No caso de vírus, o mecanismo ainda está em estudo (https://sci-hub.tw/10.1016/s0043-1354(96)00276-x e https://sci-hub.tw/10.4265/bio.15.45), mas considera-se que ocorre por meio de reações com as proteínas dos capsômeros, destruindo a semipermeabilidade da membrana, além de reagindo com o RNA.

Em aminoácidos, estudos (https://sci-hub.tw/10.1021/ic0609554) mostraram que o dióxido de cloro reage mais rapidamente com cisteína, tirosina e triptofano. Com cisteína, ocorre a formação de ácido cisteico (CSO_3H) e dissulfeto de carbono ($CSSC$). Com glutationa, ocorre a formação de dissulfeto de glutationa (GSSC).

Em suma, **o dióxido de cloro realmente é um oxidante, sendo eficaz contra um amplo espectro de bactérias e vírus, conforme diversos artigos demonstram**. Entretanto, essa atividade foi estudada fora do corpo humano, e não em seu interior.

10 DIÓXIDO DE CLORO ELIMINA SOMENTE BACTÉRIAS MALÉFICAS AO ORGANISMO, NÃO AFETANDO AS BENÉFICAS?

Jim afirma em seus livros que o dióxido de cloro é um oxidante seletivo, capaz de matar apenas patógenos, deixando bactérias benéficas intactas. Como justificativa, é afirmado que todos os patógenos possuem um potencial de oxidação negativo, e todas as bactérias benéficas possuem um potencial de oxidação positivo. Como o dióxido de cloro tem um potencial de oxidação positivo, ele seria repelido pelas bactérias benéficas.

> Na potência utilizada para matar agentes patogénicos, o MMS pode atuar sobre o estômago, entrar na corrente sanguínea e permear diversos órgãos sem causar qualquer dano nem reação. As bactérias benéficas não são afetadas por ele. Isto acontece porque o MMS é um oxidante muito fraco com um potencial de oxidação de mais de 0,95 volts, o que lhe confere essa característica única.

Figura 11: afirmação de Jim sobre a seletividade do dióxido de cloro.

> All organisms and body cells and even liquids have an ORP (Oxidation Reduction Potential) that can be either positive or negative. The ORP is the electrical charge that cells exert on other things in their immediate environment. Oxidizers also have an ORP, mostly called Oxidation Potential, and all oxidizers have a positive potential. Now an interesting point:
>
> - All pathogens (poison producers) have a negative ORP; and
> - All beneficial bacteria have a positive ORP.
>
> The Fact #2 paragraph above is the data; now let's look at the logic of it.

Figura 12: justificativa sobre a seletividade do dióxido de cloro.

Para verificarmos essa informação, precisamos verificar, primeiro, se as bactérias benéficas e maléficas realmente se diferem pelo seu potencial de oxirredução.

Uma boa forma de contestarmos tal afirmação é um por contra exemplo: a cepa benéfica K-12 de *E. Coli* (que é útil para o corpo na medida em que suprime o crescimento de bactérias patógenas e sintetiza vitaminas - https://www.uniprot.org/proteomes/UP000000625) possui um potencial de oxirredução negativo, conforme indicado em https://sci-hub.tw/10.1016/s0302-4598(00)00065-9.

Ou seja, existem bactérias benéficas que possuem potencial de oxirredução negativo.

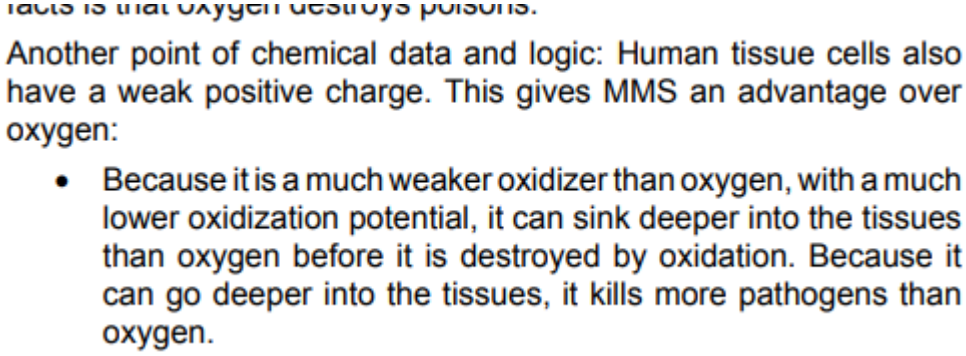
Em https://www.escmid.org/escmid_publications/escmid_elibrary/material/?mid=16383, podemos verificar que o dióxido de cloro possui ação antisséptica contra a bactéria *Lactobacillus acidophilus*, importante constituinte da flora vaginal, tendo papel na inibição do crescimento de bactérias maléficas.

Já em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-83822008000200026, um artigo brasileiro, podemos verificar que o dióxido de cloro é capaz de inibir o crescimento de diversas bactérias, do gênero *Bacillus*, entre elas *Bacillus subtilis*, um componente da flora intestinal e *Lactobacillus plantarum*, bactéria não patogênica utilizada em diversos processos alimentícios.

Assim, podemos concluir que **o dióxido de cloro ataca também diversos exemplos de bactérias benéficas presentes no organismo**, e que **a afirmação de Jim, além de infundada, está errada, pois existem contraexemplos.**

11 DIÓXIDO DE CLORO É REPELIDO POR TECIDOS HUMANOS, DADO QUE ESSES TÊM CARGA POSITIVA?

Jim também afirma que o dióxido de cloro é incapaz de causar danos em células de tecido humano, uma vez que elas possuem uma fraca carga positiva e, pelas mesmas razões do capítulo anterior, repeliriam o dióxido de cloro.


facts is that oxygen destroys poisons.

Another point of chemical data and logic: Human tissue cells also have a weak positive charge. This gives MMS an advantage over oxygen:

- Because it is a much weaker oxidizer than oxygen, with a much lower oxidization potential, it can sink deeper into the tissues than oxygen before it is destroyed by oxidation. Because it can go deeper into the tissues, it kills more pathogens than oxygen.

Figura 13: afirmação de Jim a respeito da carga dos tecidos humanos.

Conforme podemos ver em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5684113/ e https://arxiv.org/abs/1401.4707, **a membrana celular é carregada negativamente, e não positivamente, como Jim afirma.**

Porém, a afirmação de Jim a respeito da seletividade do dióxido de cloro tem um fundo de verdade, apesar de ter sido distorcida. Conforme descrito em https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1304/1304.5163.pdf, a seletividade do dióxido de cloro entre patógenos e humanos e animais é baseada no tamanho dos organismos, e não na diferente bioquímica destes.

Isso acontece porque o dióxido de cloro, quando aplicado de forma tópica, não é capaz de penetrar muito profundamente nos organismos vivos em decorrência da sua volatilidade.

No caso da ingestão, o dióxido de cloro é absorvido, uma vez que não há para onde evaporar. Ratos tomando água na concentração de dióxido de cloro de 200 partes por milhão (aproximadamente 200 miligramas por litro) não desenvolveram problemas gastrointestinais, o que é atribuído à reação do dióxido de cloro com grupos -SH (tióis), que protegeu as células epiteliais do trato gastrointestinal dos roedores.

Porém, o dióxido de cloro é capaz de reagir com diversas proteínas e aminoácidos presentes no corpo humano que não são maléficos, conforme demonstrado em https://sci-hub.tw/10.1021/bi061827u, tais como triptofano (precursor da serotonina), tirosina (componente de proteínas e transdução de sinais), e componentes do soro.

Assim, apesar do dióxido de cloro realmente ter uma ação seletiva, **Jim errou ao explicar os mecanismos dessa ação**. O dióxido de cloro, por ter alta volatilidade, tem dificuldade de penetrar nos tecidos quando aplicado de forma tópica, e, no sistema circulatório, tem os danos minimizados pela presença dos tióis.

12 O QUE EXATAMENTE ACONTECE QUANDO SE INGERE DIÓXIDO DE CLORO?

Existem poucos estudos que analisam o percurso e a fisiologia do dióxido de cloro e de seus metabólitos no organismo. Entretanto, entender como isso funciona é fundamental para compreendermos por quais razões o dióxido de cloro é ineficaz contra a maioria das doenças que Jim afirmar não ser.

Em primeiro lugar, precisamos entender um dos métodos de pesquisa utilizados nos estudos. A maioria dos elementos químicos apresenta isótopos, isto é, átomos com o mesmo número de prótons (ou seja, do mesmo elemento) mas com diferentes números de massa. O cloro, por exemplo, possui o isótopo 36, que é radioativo, apresentando emissões beta (https://ehs.stanford.edu/reference/cl-36-radionuclide-fact-sheet). Isso é extremamente útil ao analisar o percurso do cloro no organismo, uma vez que basta procurar pelas regiões com emissões radioativas. Por isso, esses estudos utilizam dióxido de cloro ou clorito de sódio com o isótopo 36.

Denomina-se metabólitos os produtos do metabolismo de uma dada substância, ou seja, da interação dessa substância com os diversos processos que ocorrem no corpo humano. Conforme indicado em https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3109/10915818409009082, os metabólitos do dióxido de cloro são Cl^-, ClO_2^- e ClO_3^-.

concentration of 50% and 30% of ClO_2 demand, respectively (Miltner, 1976). Metabolism studies revealed that ClO_2 is converted to chloride (Cl^-), and ClO_2^-, and ClO_3^- in the rat (Abdel-Rahmen et al., 1979a). ClO_2, ClO_2^-, and ClO_3^- (Cl compounds) in drinking water decreased blood glutathione

Figura 14: metabólitos do dióxido de cloro em ratos (e também em humanos).

Aqui, já temos uma afirmação falsa proferida por Jim, segundo a qual uma dose de MMS se torna, após algumas horas, sal de mesa. Veja:

> Uma hora ou uma hora e meia depois, uma dose de MMS fica reduzida a alguns grãos de sal de mesa. Não é uma quantidade suficiente para afetar

Figura 15: afirmação de Jim sobre os metabólitos do dióxido de cloro.

Sal de mesa é cloreto de sódio ($NaCl$), e não está presente entre os metabólitos do dióxido de cloro. No máximo, pode-se dizer que um dos metabólitos é o ânion presente no sal de mesa, junto com outros dois compostos. Logo, **a afirmação de Jim é infundada.**

Após a ingestão do dióxido de cloro, ocorre a absorção no trato gastrointestinal. Conforme indicado em https://sci-hub.tw/10.2307/3429417, o tempo de meia vida para absorção é de 0,18 de hora, ou seja, cerca de 11 minutos. Após a absorção, o dióxido de cloro é transferido para a corrente sanguínea.

Em todo esse processo, ocorre reação do dióxido de cloro com a glutationa, o principal tiol componente da maioria dos tecidos animais. No corpo, a função da glutationa é justamente a de evitar danos oxidativos às células.

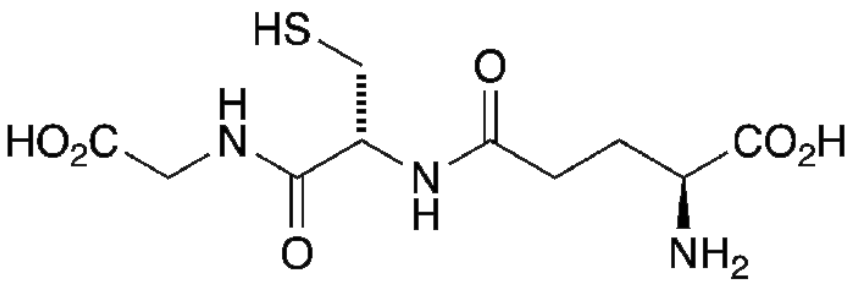


Figura 16: molécula de glutationa.

Dois estudos (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/547025, https://sci-hub.tw/10.1007/bf01055873) mostram que a administração de dióxido de cloro está associada com a redução dos níveis de GSH (glutationa na forma reduzida) e aumento dos níveis de GSSG (glutationa na forma oxidada). O aumento nos níveis de GSSG, por sua vez, leva à inibição do início da síntese proteica, razão pela qual foi observada redução da síntese de DNA em tecidos expostos ao dióxido de cloro.

Uma vez na corrente sanguínea, o dióxido de cloro – ou seus metabólitos – são então carregados para o fígado através da veia portal.

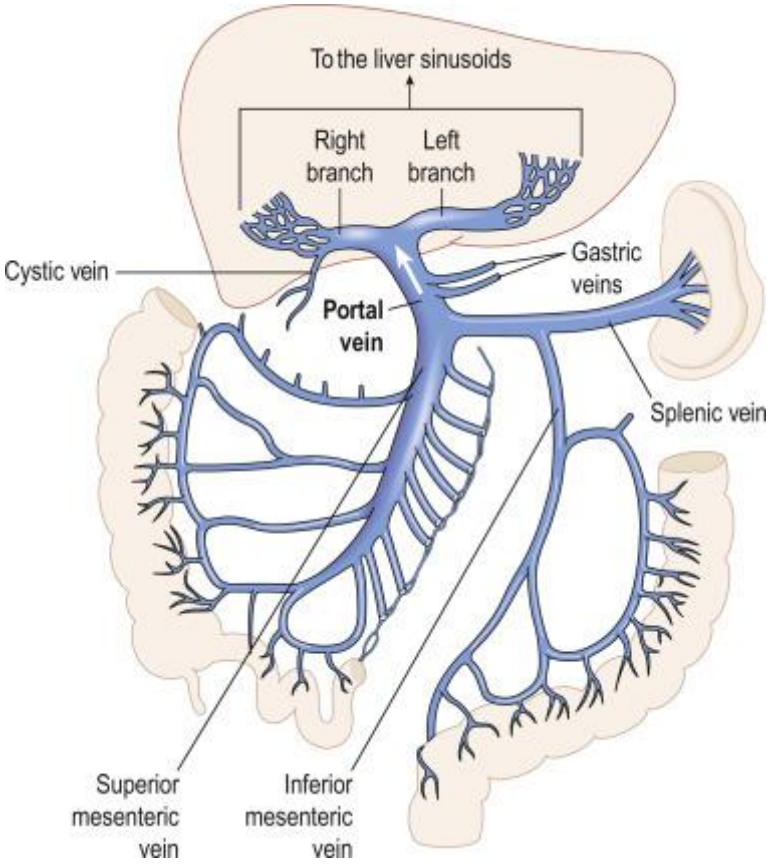


Figura 17: veia portal.

Aqui, entra um detalhe importante mencionado em https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3109/10915818409009082. O fígado não recebe dióxido de cloro em si, mas sim seus metabólitos.

ClO_2 and ClO_2^- treatment on the mucosa of small intestine (site of administration). Liver, kidney, and testes are not directly exposed to ClO_2 but instead are exposed to the metabolites in the circulation. Exposure to these metabolites and change in the GSH/GSSG ratio could account for the decreased DNA synthesis.

Figura 18: o fígado é exposto não ao dióxido de cloro, mas sim aos seus metabólitos.

Portanto, a partir daqui, não mais estamos lidando com o dióxido de cloro, e sim, com seus metabólitos, mas especificamente, Cl^-, ClO_2^- e ClO_3^-. São esses os compostos que, após passarem pelo fígado, são distribuídos aos demais órgãos e tecidos do corpo.

O sangue sai do fígado pelas veias hepáticas, que vai para a veia cava inferior, levando o sangue para o átrio direito. A partir daí, o sangue é oxigenado e bombeado pelo coração para todo o corpo.

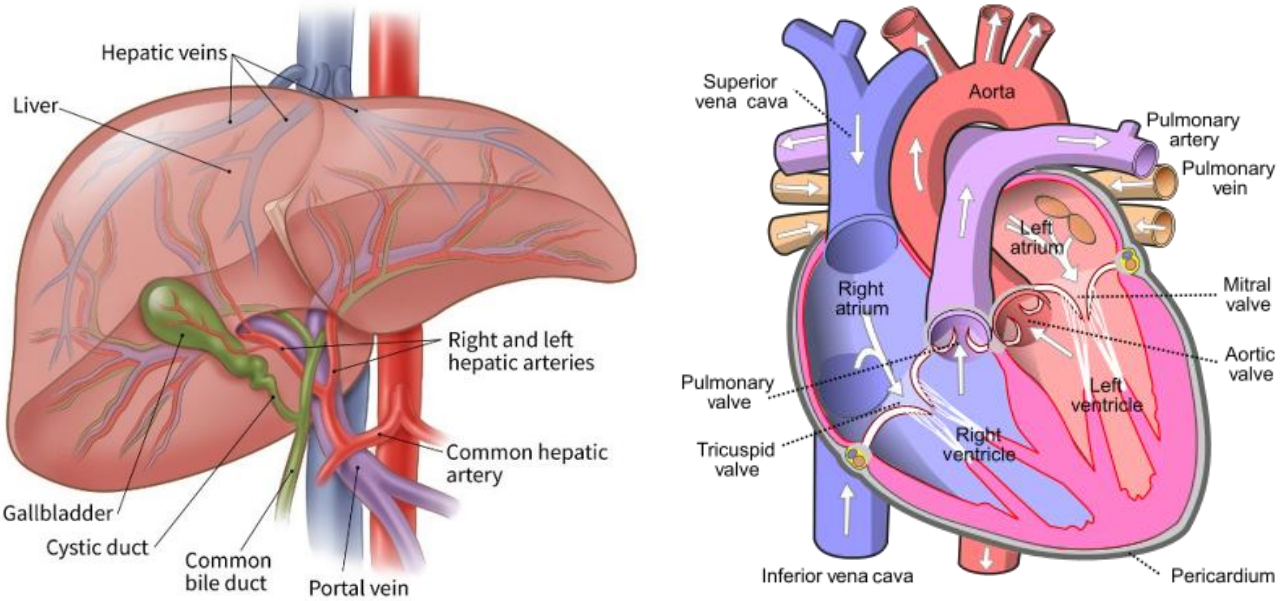


Figura 19: anatomia do fígado e do coração.

Conforme indicado em https://sci-hub.tw/10.1002/jat.2550030310, uma pequena porcentagem dos metabólitos do dióxido de cloro se concentra em diversos tecidos e órgãos do corpo humano. Já o resto é excretado em sua maioria pela urina e em menor quantidade pelas fezes.

Table 1. Distribution of ^{36}Cl-Alcide in rat[a]

	Concentration ($\mu g\ ml^{-1}$ or $\mu g\ g^{-1}$)	Proportion of dose recovered (%)
Whole blood	56.3 ± 9.2	0.30 ± 0.05
Plasma	49.9 ± 2.0	0.26 ± 0.01
Packed cells	57.4 ± 7.5	0.30 ± 0.04
Washed cells	12.1 ± 1.2	0.06 ± 0.01
Lung	40.3 ± 6.0	0.21 ± 0.03
Kidney	38.5 ± 6.4	0.20 ± 0.04
Skin	34.3 ± 6.0	0.18 ± 0.03
Bone marrow	29.2 ± 5.6	0.15 ± 0.03
Stomach	27.8 ± 5.2	0.14 ± 0.03
Ovary	27.6 ± 4.0	0.14 ± 0.02
Duodenum	25.7 ± 3.7	0.13 ± 0.02
Ileum	24.2 ± 3.4	0.13 ± 0.02
Spleen	23.3 ± 3.5	0.12 ± 0.02
Fat	21.9 ± 9.4	0.11 ± 0.05
Brain	19.3 ± 3.4	0.10 ± 0.02
Liver	15.9 ± 3.7	0.08 ± 0.02
Carcass	12.7 ± 3.0	0.07 ± 0.08

[a] Values represent the mean ± SE from four animals 144 h after Alcide administration.

Table 3. Ecretion of ^{36}Cl-labelled Alcide in rat[a]

Collection period (h)	Urine	Feces	Total
0–8	2.04 ± 0.67		
8–16	5.60 ± 0.81		
16–24	5.20 ± 0.97		
0–24	12.84	4.29 ± 0.45	17.13
24–48	11.40 ± 1.66	2.98 ± 0.54	14.38
48–72	5.55 ± 1.09	1.11 ± 0.31	6.66
72–96	5.69 ± 2.07	1.03 ± 0.61	6.72
96–120	6.57 ± 1.53	0.30 ± 0.30	6.87
120–144	3.28 ± 0.44	0.50 ± 0.33	3.78
0–144	45.33	10.21	55.54

[a] Values represent data from four rats expressed as percentage of the original dose. ^{36}Cl was not detected in expired air throughout the 144 h studied.

Figura 20: distribuição dos metabólitos do dióxido de cloro em diversos tecidos e em excreções.

Aqui, temos uma informação fundamental: o **dióxido de cloro sequer é capaz de chegar a maioria dos órgãos do corpo**, f**icando restrito ao trato gastrointestinal e ao sangue após a absorção**. **Nenhum dióxido de cloro chega ao fígado** e, por consequência, **nenhum dióxido de cloro chega aos órgãos e tecidos situados depois no fígado no percurso da circulação**.

Os metabólitos do dióxido de cloro, por sua vez, já estão na forma reduzida, **e não mais tem o poder de oxidação do dióxido de cloro**.

Se tomado em grandes quantidades, suficiente para oxidar toda a glutationa presente na circulação, então é provável que o dióxido de cloro chegasse até o fígado. Porém, **isso não ocorreu em ratos tomando doses muito maiores das administradas**

em humanos e, caso isso ocorresse, **o paciente provavelmente morreria pelo dano oxidativo causado pela substância**.

13 O DIÓXIDO DE CLORO PARECE UMA CURA VIÁVEL PARA MALÁRIA?

A malária é uma doença causada por protozoários do gênero *Plasmodium*. No ciclo de vida do protozoário, a fêmea do mosquito *Anopheles* (hospedeiro definitivo) transmite a um vertebrado (hospedeiro secundário, como o ser humano) um esporozoíto via hematofagia (ou seja, quando o mosquito pica o hospedeiro secundário).

O esporozoito, uma célula alongada, percorre os vasos sanguíneos até as células hepáticas (encontradas no fígado), onde ser reproduz assexuadamente, produzindo milhares de merozoítos, que irão infectar os glóbulos vermelhos e se reproduzir assexuadamente, produzindo 8 a 24 novos merozoítos. A partir daí, ocorre a produção de gametas, e a fecundação ocorre no mosquito, fechando o ciclo.

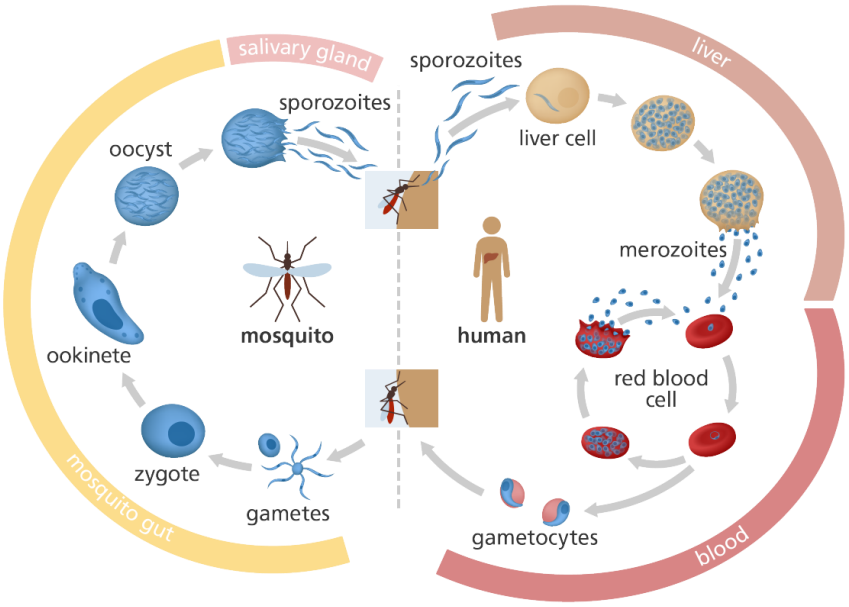


Figura 21: ciclo da malária.

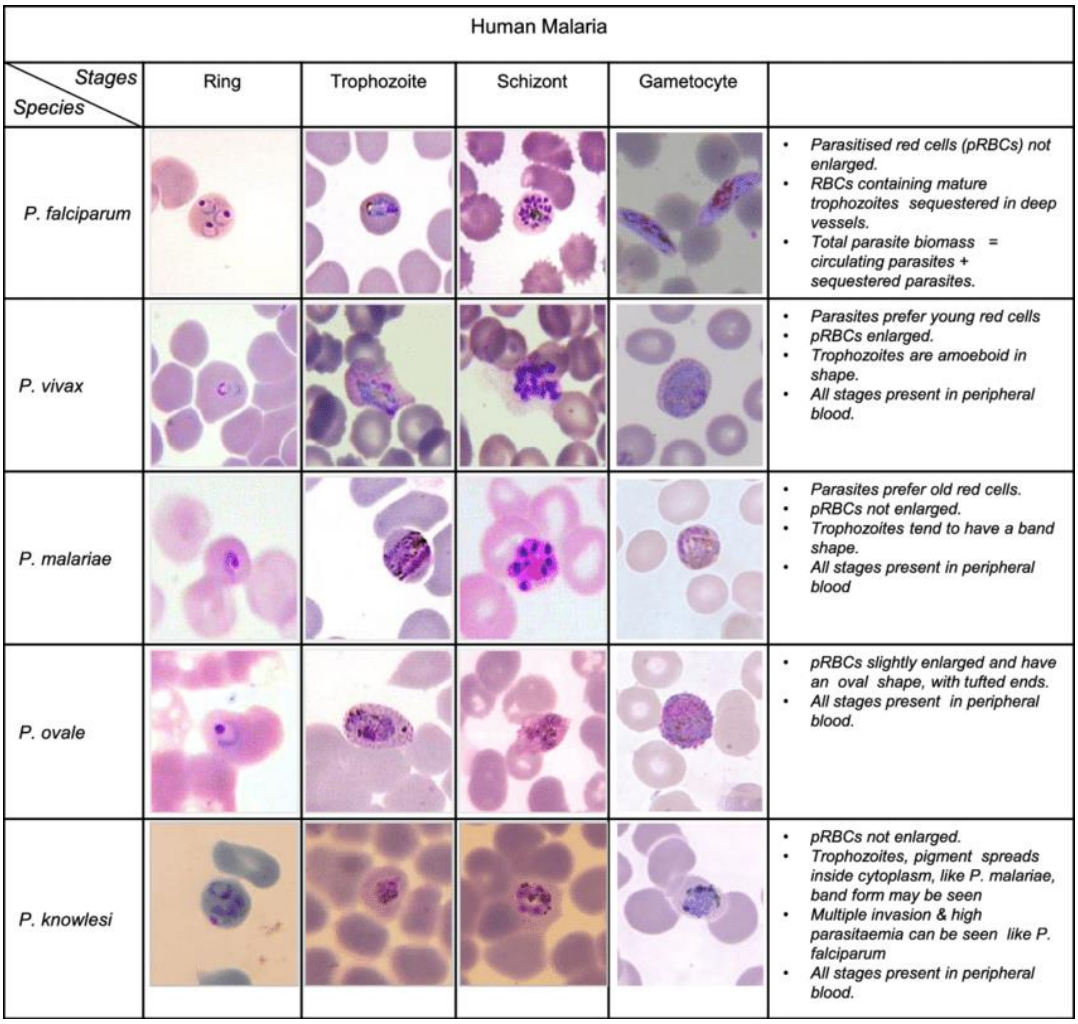
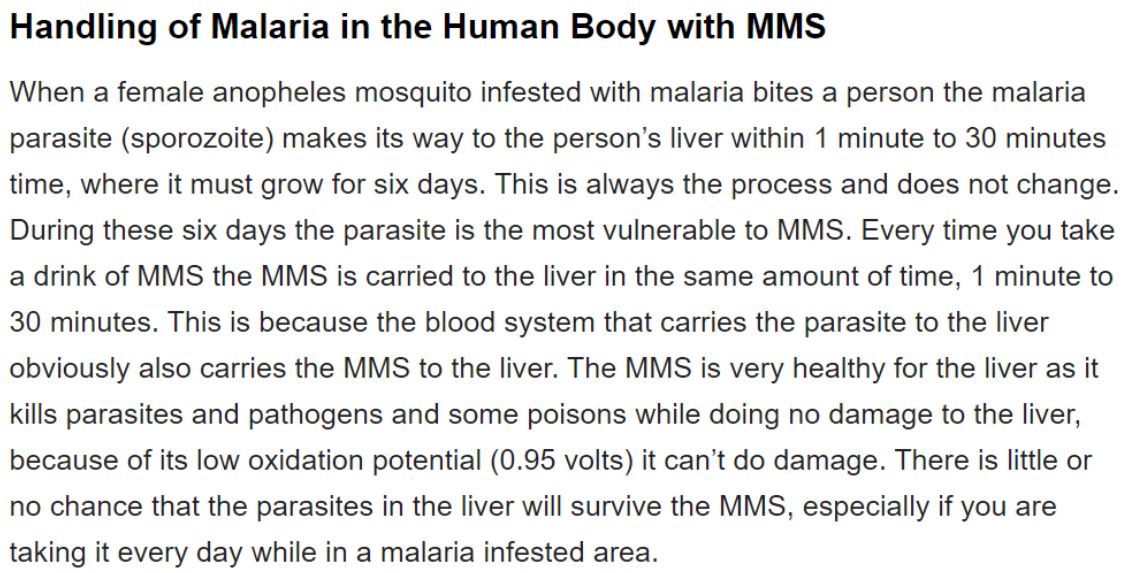


Figura 22: eritrócitos infectados pelo parasita.

De acordo com Jim, o mecanismo pelo qual o dióxido de cloro funcionaria no tratamento da malária é por meio da oxidação dos parasitas na corrente sanguínea. Dado o mecanismo da infecção, é racional assumirmos que haveria dióxido de cloro na corrente sanguínea e, portanto, em contato com os glóbulos vermelhos.

Já de acordo com uma wiki sobre MMS (https://mmswiki.is/index.php/Basic_Science_of_MMS), o MMS é transportado para o fígado no mesmo tempo que os parasitas são transportados pela corrente sanguínea, e que, lá, ele atua, eliminando os parasitas.



Handling of Malaria in the Human Body with MMS

When a female anopheles mosquito infested with malaria bites a person the malaria parasite (sporozoite) makes its way to the person's liver within 1 minute to 30 minutes time, where it must grow for six days. This is always the process and does not change. During these six days the parasite is the most vulnerable to MMS. Every time you take a drink of MMS the MMS is carried to the liver in the same amount of time, 1 minute to 30 minutes. This is because the blood system that carries the parasite to the liver obviously also carries the MMS to the liver. The MMS is very healthy for the liver as it kills parasites and pathogens and some poisons while doing no damage to the liver, because of its low oxidation potential (0.95 volts) it can't do damage. There is little or no chance that the parasites in the liver will survive the MMS, especially if you are taking it every day while in a malaria infested area.

Figura 23: afirmação sobre o funcionamento do MMS segundo a wiki.

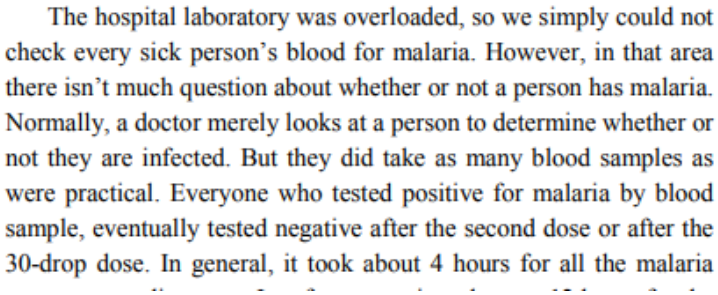
Aqui, temos um problema: o dióxido de cloro seria apenas capaz de, na teoria (e supondo que falte glutationa para reduzi-lo) oxidar os plasmódios presentes na região entre o trato gastrointestinal (onde ele é absorvido) e o fígado. Ou seja, o dióxido de cloro não é capaz de oxidar nem os demais plasmódios dispersos pelo corpo, nem os embriões presentes no fígado, dado que o fígado recebe apenas os seus metabólitos.

Além disso, a afirmação sobre o tempo necessário para transportar o MMS até o fígado é falsa por duas razões: primeiro, a picada do mosquito e a ingestão de MMS ocorrem por vias distintas e, segundo, o tempo de meia vida para absorção do dióxido de cloro é de 11 minutos, conforme vimos no capítulo anterior.

Assim, por razões biológicas**, o dióxido de cloro não aparenta constituir uma cura viável para a malária**, uma vez que sua ação fica restrita à circulação entre o trato gastrointestinal e o fígado, a partir deste último apenas distribuindo seus metabólitos pelo resto do corpo.

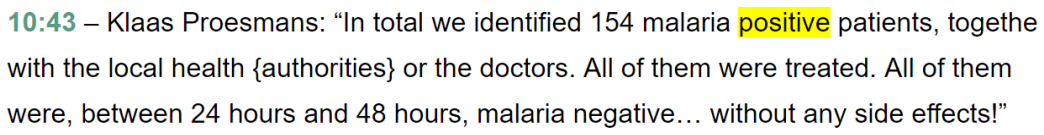
14 UM PACIENTE PODE TESTAR POSITIVO PARA MALÁRIA E, APÓS A APLICAÇÃO DO MMS, TESTAR NEGATIVO UM DIA DEPOIS?

Tanto em seu livro como em um vídeo no qual membros da cruz vermelha são supostamente vistos administrando clorito de sódio para pacientes, é afirmado que os doentes de malária (que inicialmente tiveram resultado positivo) receberam um resultado negativo imediatamente após o tratamento, seja entre 24 e 48 horas (para o caso do vídeo) ou mesmo algumas horas após a administração da dose.



The hospital laboratory was overloaded, so we simply could not check every sick person's blood for malaria. However, in that area there isn't much question about whether or not a person has malaria. Normally, a doctor merely looks at a person to determine whether or not they are infected. But they did take as many blood samples as were practical. Everyone who tested positive for malaria by blood sample, eventually tested negative after the second dose or after the 30-drop dose. In general, it took about 4 hours for all the malaria

Figura 24: segundo Jim, pacientes testaram negativo para malária após a segunda dose de MMS, ou após a dose de 30 gotas.



10:43 – Klaas Proesmans: "In total we identified 154 malaria positive patients, togethe with the local health {authorities} or the doctors. All of them were treated. All of them were, between 24 hours and 48 hours, malaria negative… without any side effects!"

Figura 25: segundo Klaas, CEO da e Water Reference Centre, pacientes testaram negativo para malária após 24 e 48 horas.

Tanto Jim quanto Klaas estavam em situações nas quais um exame de microscópio para muitos pacientes era inviável e, por isso, recorreram aos testes rápidos para o diagnóstico de malária. Tais testes não detectam a presença do plasmódio em si, mas sim a presença dos antígenos produzidos pelo corpo contra o dado plasmódio.

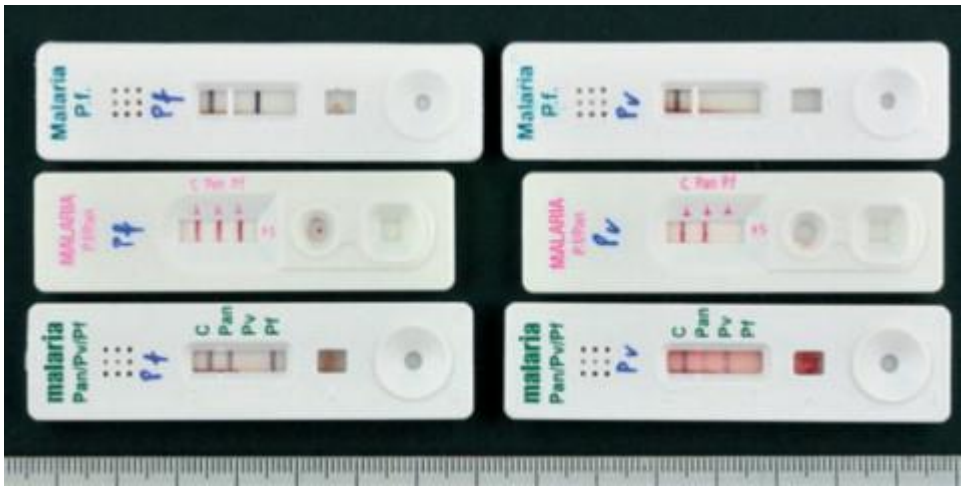


Figura 26: testes rápidos para malária.

Normalmente, esses testes detectam dois antígenos: o antígeno específico para *P. falciparum* (proteína rica em histidina, HRP II) e ou o antígeno para *P. vivax* (*P. vivax* LHD) ou um antígeno comum para todos os plasmódios, o pLDH.

Esses antígenos, conforme explicado em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5419595/, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3256124/ e https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13071-019-3549-x, possuem meias vidas bem definidas: mais de um mês para o HRP II, 2 a 4 dias para o LHD, e 4,8 dias para o pLHD.

No caso do vídeo, os testes usados foram do tipo “Malaria p.f.” Conforme descrito em http://ecodiagnostica.com.br/diagnostico-rapido/malaria-p-f-pan-eco-teste/, esse é o teste para proteína rica em histidina, cuja meia vida, como mostrado acima, é de mais de um mês.

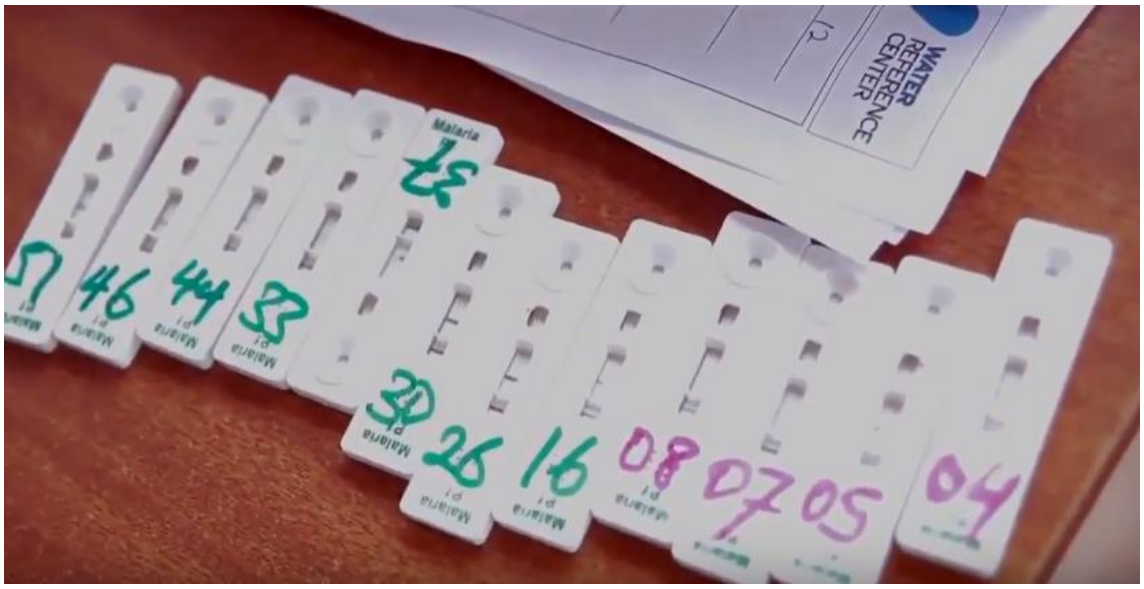


Figura 27: testes alegadamente usados em Uganda.

Ou seja, mesmo que o MMS fosse capaz de, magicamente, desintegrar todos os plasmódios no corpo do paciente, os antígenos produzidos em decorrência deles ainda não teriam sido metabolizados e, por isso, estariam presentes, retornando um teste positivo. Logo, **a afirmação de que pacientes foram curados (e tiveram testes retornando negativos) entre 24 e 48 horas parece inviável**.

15 O ARTIGO DE ENNO FREYE PROVA A EFICÁCIA DO MMS CONTRA MALÁRIA?

Em https://gsconlinepress.com/journals/gscbps/node/361, há um artigo de título ATC Malachlorite® for treatment of patients with acute Plasmodium falciparum infection: A pilot study incorporating 500 patients in the rural area of Cameroon que alega ter usado MMS para curar pacientes com malária na área rural de Camarões. Essa seção dedica-se à análise deste artigo, usado por defensores do MMS como prova de sua eficácia.

O artigo descreve o mecanismo de ativação do clorito de sódio com ácido cítrico, tal qual Jim recomenda em seu livro, que ocorre pela seguinte reação:

$$5\ NaClO_2 + C_6H_8O_7 \rightarrow 4\ ClO_2 + 5\ NaCl + 2H_2O$$

Nas primeiras linhas do artigo, já encontramos uma evidência de que se trata de uma cópia dos livros de Jim: **os autores afirmam que o dióxido de cloro se dissolve em sal de mesa e água, o que já verificamos que não é verdade**.

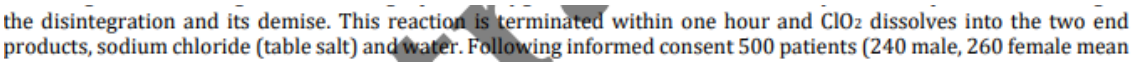

the disintegration and its demise. This reaction is terminated within one hour and ClO_2 dissolves into the two end products, sodium chloride (table salt) and water. Following informed consent 500 patients (240 male, 260 female mean

Figura 28: autores do artigo erram ao afirmar que o dióxido de cloro se dissolve em sal de mesa e água

Esses dois componentes foram misturados em uma droga chamada ATC Malachlorite, presente na forma de tabletes composta, também, por de bicarbonato de sódio (para dar efervescência), goma arábica (para aumentar a solubilidade e absorção), Xpolivinilpirrolidona (para dar consistência ao tablete), Xylitab (para melhorar o sabor), Acesulfame-K (para melhorar o sabor e aumentar a absorção), Prosol (para dar

consistência ao tablete), estearato de magnésio (para diminuir a fricção entre os grânulos de pó) e artemisinina, um fármaco anti malária.

Sr. No.	Composition	Content in mg	Role in treatment
1	Sodium bicabonate	44.0	To get an effervescent formulation, at the same time being a penetration enhancer through mucous membranes of oral cavity
2	Sodium chlorite	15.0	The active ingredient which later is converted into ClO2
3	Arabic gum	197.9	An important agent to increase solubilization and absorption through the mucosal lining
4	Povidon 25	7.0	A synthetic polymer vehicle for dispersing & suspending drugs and also a binder for tablets
5	Xylitab	376.0	A natural sweetener to increase tastiness
6	Acesulfame-Potassium	7.0	An artificial sweetener and also an enhancing agent for absorption
7	Prosol	30.0	Silicified microcrystalline cellulose, a combination of microcrystalline cellulose (MCC) and colloidal silicon dioxide (CSD) for binding properties of the tablet
8	Citric acid (540 + 110)	65.0	The ignition key for the formation of chlorine dioxide
9	Magnesium stearate 40%	50.0	An inert compound for reducing stickiness during the production process
10	Artemisin	1.9	An extract of Artemisia annua with oxygen radical scavenging properties, an antinflammatory and an enhancer in efficacy of antimalarial agents

Retracted

Figura 29: componentes da droga utilizada.

Os tabletes foram tomados três vezes ao dia em intervalos de 8 em 8 horas por meio da dissolução sublingual. Foram empregados um total de 579 pacientes, dos quais 79 foram eliminados do estudo por diferentes razões, como por não aparecer no dia seguinte para avaliação, por não seguir os protocolos ou por terem sido diagnosticados erroneamente. A tabela abaixo retrata a demografia do grupo estudado.

	Age groups in years			
	1-4	5-20	21-50	>50
Parameters				
Number of patients	2	180	240	80
Sex — Male	2	80	100	60
Sex — Female	0	100	140	20
Body weight (kg)	25 ± 5	65 ± 7	61 ± 8	55 ± 5
Height (cm)	80 ± 7	171 ± 9	175 ± 9	160 ± 7
Side effects	Gastric upset with painful cramps	Unpleasant pungent chlorine taste	Abdominal discomfort, cramping bloating	Chlorine taste
Severity*	+++	++	++	+

Results are expressed as mean ± SD. *- mild +, medium ++, severe +++

Figura 30: demografia do grupo estudado.

Segundo os autores, a contagem de trofozoítos por milímetro cúbico de sangue dos pacientes caiu para zero no sexto dia de tratamento, conforme mostra o gráfico abaixo.

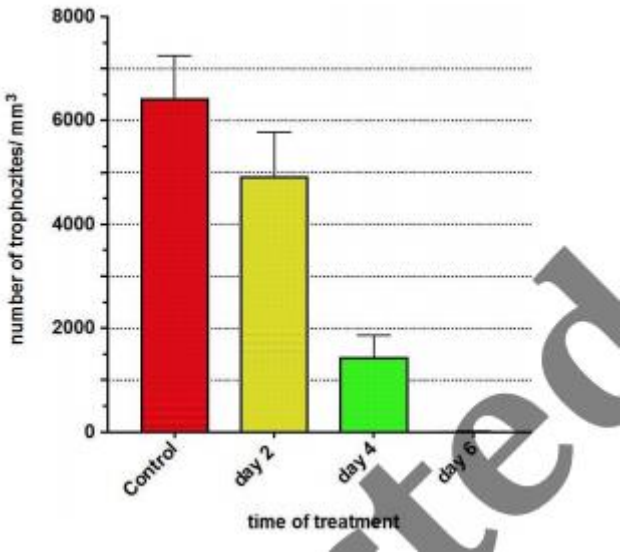


Figura 31: contagem de parasitas no sangue dos pacientes.

De fato, esse artigo poderia representar um grande progresso na determinação da eficácia do MMS. Entretanto, há um grande problema com ele: **o mesmo foi retraído pela entidade que o publicou**, conforme você pode ver em https://gsconlinepress.com/journals/gscbps/node/361 e https://gsconlinepress.com/journals/gscbps/node/846.

Retraction notice

Notice of formal retraction of article by Dr. Enno Freye and his team members. This article has been retracted at the request of The Editors as a result of

(1) The Editors were recently alerted by a reader that the data reported in this manuscript is fake and no such study has been actually conducted by the authors, upon close inspection, reflect a suspicious activity suggesting that the data reported was manipulated or actually fabricated and

(2) The inability of Dr. Enno Freye and his team members to provide additional required data and reports to attest to the integrity of the study and/or its data under question on request of Editor in chief.

The Editors, after consultation with the Publisher and Editorial Board of the Journal, decided to retract the paper.

Figura 32: nota de retirada.

De acordo com a nota, isso aconteceu por que os editores foram alertados que os dados podiam ser falsos, estes notando informações suspeitas que indicam manipulações

e os autores, Dr. Enno Freye e seus colegas, **não foram capazes de fornecer informações que atestassem a validade dos dados**.

Além disso, o artigo possui diversos problemas, tais como:

- Não há um grupo de controle. Uma porção dos pacientes deveria receber somente o tratamento padrão anti malária, ou receber um placebo. Isso não foi feito.
- Não existem outras informações na internet sobre a droga ATC Malachlorite, ela aparenta ter sido criada pelos próprios autores do artigo.
- Apenas o primeiro autor, Enno Freye, posusi afiliação acadêmica, e nenhum deles trabalhou em pesquisas sobre malária antes da publicação desse artigo.
- O artigo não menciona em qual lugar de Camarões a pesquisa foi feita, nem cita nomes de pessoas envolvidas com a pesquisa em Camarões.
- Pouquíssimas informações são dadas a respeito dos resultados obtidos.
- Os autores informam que os dados serão postados em um banco de dados de testes, mas não há nada na base de dados informada (http://www.anzctr.org.au/TrialSearch.aspx#&&conditionCode=&dateOfRegistrationFrom=&interventionDescription=&interventionCodeOperator=OR&primarySponsorType=&gender=&distance=&postcode=&pageSize=20&ageGroup=&recruitmentCountryOperator=OR&recruitmentRegion=&ethicsReview=&countryOfRecruitment=&registry=ANZCTR&searchTxt=atc+malachlorite&studyType=&allocationToIntervention=&dateOfRegistrationTo=&recruitmentStatus=&in

terventionCode=&healthCondition=&healthyVolunteers=&page=1&conditionCategory=&fundingSource=&trialStartDateTo=&trialStartDateFrom=&phase=).

Ou seja, **o artigo de Enno Freye não pode ser considerado uma fonte válida para provar a eficácia do MMS.**

16 PARA QUAIS OUTRAS DOENÇAS PODEMOS USAR O MESMO RACIOCÍNIO PARA MOSTRAR A INEFICIÊNCIA DO DIÓXIDO DE CLORO?

Já sabemos que o dióxido de cloro se reduz em alguns metabólitos na corrente sanguínea: Cl^-, ClO_2^- e ClO_3^-, os quais não mais são capazes de oxidar compostos pelo corpo. Sabemos também que nenhum dióxido de cloro chega efetivamente ao fígado (mas sim apenas seus metabólitos) e que, por consequência, nenhum dióxido de cloro também chega a quais órgãos ou tecidos que se situem depois no fígado no percurso circulatório.

Nesta seção, analisaremos as causas de diversas doenças e verificaremos que a ineficácia do dióxido de cloro no tratamento destas também pode ser demonstrada usando o mesmo raciocínio.

A primeira mencionada por Jim é a arteriosclerose, um processo de endurecimento, perda de elasticidade e espessamento progressivo das artérias, o que leva ao aumento da pressão arterial. As artérias carregam sangue a partir dos ventrículos, ao passo que as veias (por onde passa o MMS até chegar ao coração) carregam sangue para os átrios. Justamente por essa razão, **nenhum dióxido de cloro chega efetivamente às artérias e, por isso, não é uma cura para essa condição**.

Jim, então, menciona a asma. A asma é causada por um estreitamento das vias aéreas, produzindo mais muco do que o normal. Mais uma vez, **os tecidos envolvidos nessa condição ficam longe do dióxido de cloro** e, conforme descrito em https://thorax.bmj.com/content/59/2/170, antioxidantes podem ter papel importante no tratamento da asma (**e não oxidantes**).

Em seguida, menciona-se a doença de Lyme. Trata-se de uma doença causada por bactérias do gênero *Borrelia* e transmitida por carrapatos. A infecção começa próxima à região onde houve contato com o carrapato e posteriormente se expande para o sistema linfático ou para a corrente sanguínea. Em ambos os casos (especialmente no desenvolvimento inicial da doença), **o dióxido de cloro passa longe da maior parte dos sistemas envolvidos**.

Jim então menciona todos os tipos de câncer, inclusive leucemia. Entretanto, como de praxe, Jim não explica quais exatamente os processos envolvidos: apenas diz que o dióxido de cloro deve ser mantido a "circular continuamente no organismo". Mais uma vez, o dióxido de cloro só é capaz de oxidar tumores se ele chegar até esses tumores, algo que na maioria dos casos (para qualquer tumor que não esteja no trato gastrointestinal) **não acontece**.

Outra hipótese, levantada por Andreas, é a de que o dióxido de cloro oxida as poliaminas, que são convertidas em aldeídos, os quais são letais para os tumores. De fato, os produtos da oxidação de algumas poliaminas (que são produzidas em maior escala em células tumorais) tem efeitos tóxicos nessas células (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15592759), mas **isso depende da chegada do dióxido de cloro ao tumor, o que não ocorre**.

Em seguida, menciona-se o vírus Coxsackie, causador da doença do mão-pé-boca. Nessa doença, o vírus começa no trato digestivo e progride para a corrente sanguínea. Mais uma vez, **o dióxido de cloro não fará efeito se não puder avançar pela corrente sanguínea sem ser reduzido pela glutationa, como acontece**.

Depois, a diabetes é mencionada (apesar de Jim não se referir a qual tipo de diabetes). Diabetes tipo I ocorre quando o sistema imunológico ataca e destrói células produtoras de insulina no pâncreas. Acredita-se que a doença é causada por fatores genéticos e por infecções virais, que disparam a condição. Já a diabetes tipo II ocorre quando o pâncreas não é capaz de produzir insulina suficiente. Mais uma vez, **o pâncreas não entra em contato com dióxido de cloro**.

Em seguida, Jim menciona afecções oculares, apesar de não mencionar doenças específicas. Jim recomenda a dose oral de MMS – **algo que obviamente é ineficaz, pois o dióxido de cloro não chega até o olho do paciente** – e uso de MMS como colírio. Não existem estudos sobre as quantidades adequadas de contato do dióxido de cloro com os olhos e, por essa razão, **pingar qualquer substância desse tipo nos olhos – uma superfície especialmente sensível – é uma péssima ideia**.

Jim, então, menciona gripe – inclusive a suína – afirmando que o MMS é uma cura para tais doenças. Mais uma vez, a oxidação dos vírus **depende da chegada do dióxido de cloro nesses vírus, algo que não ocorre**.

Jim também afirma que o MMS é capaz de curar todas as hepatites, as quais são causadas por infecções de determinados vírus no fígado. Mais uma vez, **o fígado não entra em contato direto com o dióxido de cloro**.

Em seguida, herpes é mencionada. Os vírus da herpes ficam na cadeia ganglionar e afetam os lábios e genitais, mais uma vez, **estão fora do caminho percorrido pelo dióxido de cloro após a ingestão**.

Depois, menciona-se – com bastante ênfase – os casos de AIDS. O vírus da AIDS infecta os linfócitos T, que estão na corrente sanguínea. Mais uma vez, **o dióxido de cloro**

não é capaz de atuar em toda a corrente sanguínea e, portanto, é ineficaz nesses casos.

Jim menciona então a esclerose lateral amiotrófica, e levanta hipótese da doença ser causada pelos ecovírus. De fato, o risco de esclerose lateral amiotrófica é maior em pacientes que testem positivo para ecovírus-7, conforme descrito em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12733833. A doença é caracterizada pela morte de neurônios motores, **que estão longe do alcance do dióxido de cloro**, e não existem evidências que oxidantes possam retardar ou impedir a doença, pelo contrário: estresse oxidativo está associado com a doença e antioxidantes podem ser usados (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18608090).

Alguns adeptos de Jim afirmam que o MMS por si só não é capaz de curar doenças, mas sim fortalecer o sistema imunológico para fazê-lo. Mais uma vez, **não existem estudos que sustentem essa hipótese**, e também **não são fornecidas explicações de como concentrações dos metabólitos do dióxido de cloro ou oxidação da glutationa podem contribuir para o sistema imunológico**. Aliás, o processo é justamente o inverso: conforme visto em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11115795, um nível ótimo de glutationa favorece o sistema imunológico, ao passo que a deficiência pode ser prejudicial.

17 DIÓXIDO DE CLORO SERVE PARA TRATAMENTO DE FERIDAS CRÔNICAS?

Conforme descrito em https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1304/1304.5163.pdf, o clorito de sódio foi usado em mais de 50 pacientes com feridas crônicas, e os resultados foram promissores. Na experiência, esses pacientes foram tratados com um spray na concentração de 300 partes por milhão (aproximadamente 300 miligramas por litro).

O artigo contém algumas imagens que mostram a eficácia do tratamento, apesar de serem fortes. Isso se deve às propriedades desinfetantes do dióxido de cloro, ao mesmo tempo em que ele não é capaz de penetrar nos tecidos mais profundos, dada sua volatilidade.

Assim, **o tratamento de feridas crônicas é um dos usos terapêuticos do dióxido de cloro** e, nisso, Jim está certo.

18 DIÓXIDO DE CLORO SERVE EM APLICAÇÕES DENTÁRIAS E LAVAGEM BUCAL?

Jim também menciona bochechos de dióxido de cloro como ferramenta para a higiene bucal. Não aconselho o uso dessa substância – e de nenhuma outra – sem a supervisão do seu dentista, mas existem artigos que indicam que o dióxido de cloro pode ter efeito na higiene bucal.

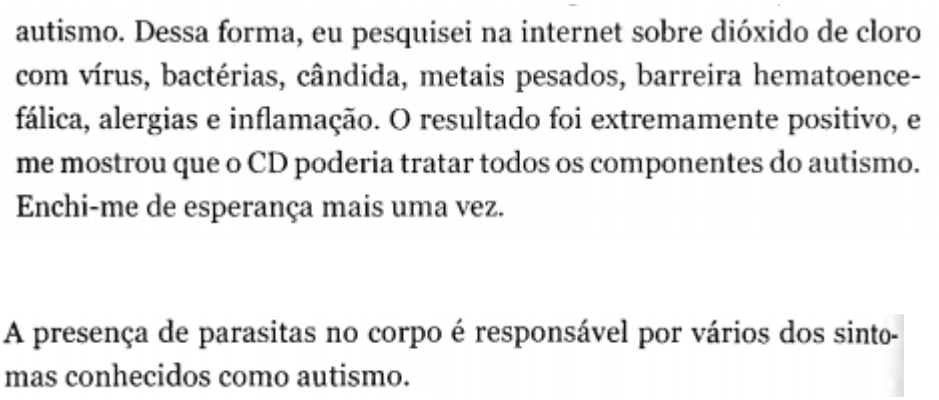
Em https://sci-hub.tw/10.7860/jcdr/2015/14587.6510 e https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26501017, mostrou-se que o desempenho do dióxido de cloro quando aplicado na forma de bochechos **é equiparável ao de outros produtos comerciais de higiene oral na eliminação de placa bacteriana**.

Já em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2831889/, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6203824/ e http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242007000100012, verificou-se que **o dióxido de cloro pode ser utilizado para melhorar o mau hálito**.

19 DIÓXIDO DE CLORO PODE SER USADO COMO CURA PARA O AUTISMO?

Ao ler o livro de Kerri Rivera, tomei uma decisão: farei um desmistificando apenas sobre suas alegações, que envolvem não só o uso de dióxido de cloro na forma oral, tópica e via enemas, mas também uma série de outras medidas que as mães de crianças autistas são orientadas a tomar.

Especificamente, a alegação de Kerri para o uso de dióxido de cloro é que o dióxido de cloro é capaz de tratar todas as supostas causas do autismo e, portanto, deve ser eficaz para tratar o autismo. Não há uma explicação do mecanismo exato de ação do dióxido de cloro.



autismo. Dessa forma, eu pesquisei na internet sobre dióxido de cloro com vírus, bactérias, cândida, metais pesados, barreira hematoencefálica, alergias e inflamação. O resultado foi extremamente positivo, e me mostrou que o CD poderia tratar todos os componentes do autismo. Enchi-me de esperança mais uma vez.

A presença de parasitas no corpo é responsável por vários dos sintomas conhecidos como autismo.

Figura 33: o dióxido de cloro curaria o autismo na medida em que oxida determinados compostos, segundo Kerri. Segundo Kerri, os sintomas conhecidos como autismo são causados por parasitas.

Já alegação de Andreas para o uso de dióxido de cloro é que o autismo é uma vacionose parasitária, causada por metais pesados em vacinas e por parasitas.

tas intestinais, graves doenças, como o autismo. Então, na verdade o autismo é uma vacinose parasitária. Em cooperação com Kerri Rivera (www.autismo2.com) e o meu protocolo antiparasitário especial, conseguimos curar 116 crianças autistas, isso em 1 ano e meio, ou seja, agora elas são novamente crianças bem normais.

Figura 34: alegação de Andreas sobre o autismo.

A menos que glutationa seja causadora do autismo (o que não é), **o dióxido de cloro administrado via oral e via enemas não é eficaz para oxidar nenhum dos fatores apresentados por Andreas e por Kerri, segundo as razões que já verificamos.**

Além disso, **não existem evidências científicas de que o autismo seja uma condição provocada por parasitas**.

Já quanto aos enemas, Kerri recomenda fazê-los no mínimo dia sim e dia não e, até mesmo, quatro por dia.

Frequência dos Enemas

Eu recomendo os enemas no mínimo uma vez, dia sim dia não. Pode ser necessário fazê-los com mais frequência, particularmente se você vir parasitas aparecerem. Fazer quatro por dia não é inconveniente se cada um deles resultar em eliminação de parasitas. Algumas crianças mais velhas parecem expelir muitos parasitas em um dia, tipicamente na lua cheia, ou em torno da lua cheia ou nova.

Figura 35: recomendação de Kerri sobre enemas.

Já sabemos que o dióxido de cloro reage com tecidos humanos e, evidentemente, **enemas frequentes com dióxido de cloro podem provocar danos na mucosa intestinal além de matar diversas bactérias benéficas para o ser humano**.

Prova disso são postagens nas quais os responsáveis por crianças autistas exibem imagens de fragmentos da mucosa intestinal expelidos durante enemas, alegando que os mesmos são vermes.

Figura 36: postagem afirmando que o MMS expele vermes do intestino.

20 QUAIS OS EFEITOS DA INGESTÃO DE CLORITO DE SÓDIO NO ORGANISMO?

Jim Humble afirma que, antes de desenvolver o MMS, clorito de sódio sem ativação era usado como mecanismo de cura para a malária. Essa seção visa discutir os efeitos conhecidos do clorito se sódio no organismo.

Nosso estômago possui ácido clorídrico (HCl), que reage com o clorito de sódio, formando dióxido de cloro. Então parte dos efeitos provocados pelo clorito de sódio são análogos aos provocados pelo dióxido de cloro.

Porém, há um artigo que demonstra que o dióxido de cloro é capaz de provocar dano oxidativo nos eritrócitos em seres vivos, conforme você pode verificar em https://sci-hub.tw/10.1002/tox.22328. Eritrócitos (glóbulos vermelhos) tratados com 2 e 5 milimols por litro (ou seja, $2 \times 0{,}001 \times 90{,}44 = 180$ miligramas por litro e $5 \times 0{,}001 \times 90{,}44 = 450$ miligramas por litro) tiveram sua morfologia alterada.

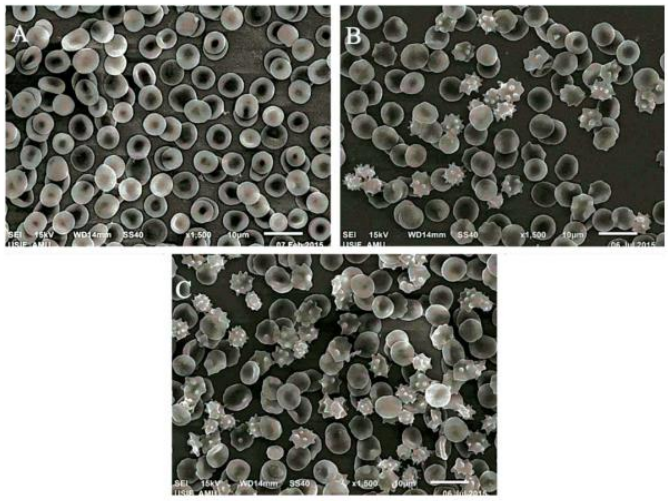


Figura 37: eritrócitos tratados com 0 (A), 2 (B) e 5 (C) milimols por litro de clorito de sódio.

Ou seja, **o clorito sódio é capaz de provocar dano oxidativo aos eritrócitos, o que pode levar a anemia**.

21 QUAIS OS EFEITOS DO HIPOCLORITO DE CÁLCIO NO ORGANISMO?

Jim afirma que o hipoclorito de cálcio ($Ca(ClO)_2$) em contato com a água é capaz de produzir ácido hipocloroso ($HClO$), que é útil ao sistema imunológico. De fato, o ácido hipocloroso é usado e produzido pelo sistema imunológico.

Porém, temos um problema. Ao ingerir uma cápsula de hipoclorito de cálcio, levamos a substância ao estômago, onde há água, mas não só: há também ácido clorídrico (HCl). Veja a reação entre o hipoclorito de cálcio e o ácido clorídrico:

$$Ca(ClO)_2 + 4HCl \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O + 2Cl_2$$

E, como se não bastasse, veja a reação do ácido hipocloroso com o ácido clorídrico:

$$HOCl + HCl \rightarrow 2H_2O + Cl_2$$

Ou seja, ambas as reações liberam cloro gasoso. E isso ocorre no estômago do paciente que tomar hipoclorito de cálcio. Agora, aplicaremos a estequiometria na primeira reação para estimar a quantidade gás cloro produzida no estômago considerando um rendimento de 65%.

O valor corresponde a $\frac{1{,}038 \times 70{,}96}{142{,}98} \times 0{,}65 \approx 0{,}33$ gramas de cloro gasoso.

Não existe literatura a respeito dos limites de cloro gasoso no estômago, dado que pessoas normais não costumam estar sujeitas a esse tipo de situação. Porém, conforme visto em https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Chlorine, trata-se de um gás

oxidante, tóxico agudo e irritante, capaz de certamente provocar danos na mucosa do estômago quando produzido.

Ou seja, **ingerir hipoclorito de cálcio provoca formação de cloro gasoso no estômago e, portanto, é uma péssima ideia**.

22 EXISTEM MILHARES DE TESTEMUNHOS FAVORÁVEIS AO MMS. ELES NÃO SERVEM PARA PROVAR SUA EFICÁCIA?

Resposta simples: não. Resposta complexa: é o que desenvolveremos nessa seção.

Um testemunho é um relato escrito por alguém. Testemunhos tendem a conter visões pessoais do autor a respeito do fato testemunhado, assim como o desfecho de uma dada situação (como a cura de uma doença, nesse caso). Normalmente, testemunhos são muito mais vívidos e relacionáveis do que dados científicos.

Porém, testemunhos carecem do rigor científico necessário para serem aceitos como prova de um tratamento.

Em primeiro lugar, a maioria dos testemunhos não contém evidências de que a cura realmente aconteceu: é impossível determinar se o responsável por conta-lo está ou não dizendo a verdade. Pessoas podem simplesmente mentir, e costumam fazê-lo com frequência.

Em segundo lugar, um testemunho costuma retratar a experiência de uma pessoa perante uma situação específica. Não é possível inferir, a partir de um testemunho, se a cura de uma doença aconteceu realmente em decorrência do tratamento estabelecido ou se ocorreu em decorrência de qualquer outra ação tomada pelo paciente (como mudanças na dieta, o curso natural da doença, etc). Em experiências científicas, isso costuma ser resolvido pela presença de um grupo de controle.

Em terceiro lugar, um testemunho não é capaz de informar se a cura aconteceu por conta do efeito placebo (no qual um tratamento sem valor terapêutico apresenta resultado em decorrência da crença do paciente de que está sendo tratado) ou por conta da medicação sendo tomada. Em estudos científicos, isso costuma ser resolvido pela presença de um grupo que recebe um placebo.

Em quarto lugar, por mais que uma pessoa seja bem intencionada ao contar um testemunho, não há garantia de que esse testemunho não está contaminado por um viés pessoal, fazendo com que alguns fatos sejam magnificados e outros sejam suprimidos.

Por exemplo, um estudo comparou a perda de peso registrada em testes clínicos com a perda de peso relatada em testemunhos na Amazon para uma dieta de emagrecimento. Como resultado, percebeu-se que os testemunhos apresentavam um relato muito mais dramático do que a perda de peso real.

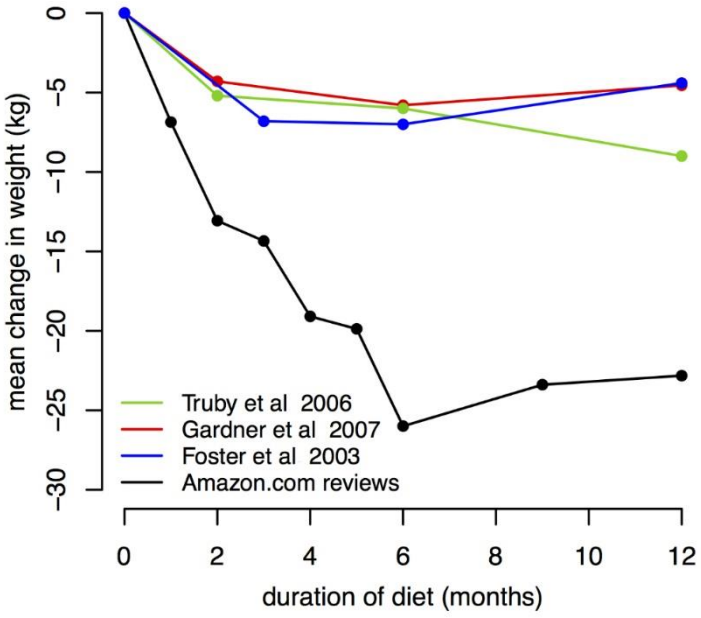


Figura 38: perda de peso segundo testes clínicos e segundo testemunhos.

Por fim, ignorar testemunhos e exigir testes clínicos e publicações científicas de resultados (primeiro em tubos de ensaio e placas de Petri, depois em animais e depois em humanos) não é compactuar com a morte de inocentes, mas sim exigir que o MMS – ou qualquer outra droga – passe pelo método científico antes de ser utilizada.

23 CONCLUSÕES

Assim, podemos apontar as nossas conclusões.

1. As doses de químicos administradas nos protocolos de MMS **não são suficientes para provocar a morte de indivíduos**, **mas estão em uma região nos quais sintomas clínicos de intoxicação e sinais de estresse oxidativo já são observados**, **estando dezenas de vezes acima do MRL**.
2. No organismo, **a maior parte do dióxido de cloro ingerido é reduzida a seus metabólitos ao oxidar a glutationa**, cuja função é justamente proteger o organismo de agentes oxidantes. **Somente tais metabólitos chegam ao fígado e a todos os demais órgãos do corpo humano, sendo, posteriormente, eliminados**.
3. A conclusão (2) demonstra que **o MMS1 é inviável para a maioria das doenças que Jim, Andreas, Kerri e seus seguidores alegam tratar**.
4. Entretanto, **o dióxido de cloro pode ser viável para feridas crônicas, placa bacteriana e mau hálito** – apesar de você não dever usá-lo sem a aprovação do seu médico ou dentista.
5. O clorito de sódio **é capaz de provocar estresse oxidativo nas hemácias, levando a anemia**.
6. O hipoclorito de cálcio **produz cloro gasoso ao ser ingerido** e, por essa razão, **fazê-lo é uma péssima ideia**, já que **o cloro gasoso é tóxico mesmo em pequenas quantidades**.
7. **Testemunhos não servem para atestar a eficácia de um tratamento médico**, e **os adeptos do MMS devem seguir a rotina científica caso queiram comprovar sua eficácia**.